ANNO IV 29 Febbraio 1932 N. 4

l'antenna

quindicinale dei radio-amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Via Amedei, 1 - MILANO (106) - Tel. 16-917

LA RADIO E IL TEATRO LIRICO

Il Corriere della Sera *lamenta, nel suo numero del 17 febbraio, « la concorrenza dannosa » che la radio muove al teatro lirico. E adduce ad esempio il caso del Teatro alla Scala di Milano, « le cui condizioni generali tendono a un progressivo peggioramento », deducendone la conclusione che « la grande lirica attraversa un periodo di particolare e delicatissima gravità », a causa non solo e non tanto della crisi economica, della « penuria di produzioni nuove veramente interessanti », della scarsezza di « artisti ottimi », degli spettacoli sportivi e del cinematografo, che richiamano imponenti folle di spettatori, quanto del fatto che « a convincere il possibile spettatore del grande teatro lirico a starsene a casa, c'è la radio, che gli offre* gratis, *o quasi, l'audizione di quella stessa opera, con gli stessi interpreti, la quale, se si volesse ascoltare alla Scala, costerebbe pur sempre parecchio ». Qui sta, a parer del* Corriere, *« una delle ragioni principali della presente preoccupante situazione dei massimi teatri lirici in Italia ».*

La constatazione non è nuova, ma sono nuove le conseguenze che se ne traggono e i provvedimenti che s'invocano dall'alto per rendere impossibile la deprecata concorrenza. Innanzi tutto, si chiede che venga abolita, come non più giustificata dallo stato presente dell'industria radiotrasmittente, la disposizione della legge 1928 (in soli tre anni la radio italiana avrebbe fatto tanto cammino?), che consente alla radio di « eseguire, a titolo di espropriazione per causa di pubblica utilità, la radiodiffusione dai teatri, escluse le prime rappresentazioni, e nella misura di una volta la settimana, quando la stagione duri oltre i due mesi, corrispondendo agli aventi diritto un equo compenso ».

Non basta, dunque, che i radio-utenti paghino al teatro lirico l'« equo compenso » stabilito dalla legge, il quale, se è equo, *deve indennizzarlo approssimativamente dei minori incassi dovuti alla radio-trasmissione; ma si vede nella facoltà concessa alla radio in confronto al teatro « una situazione di privilegio, per la quale si cercherebbe invano oggi una logica giustificazione ».*

Questo ragionamento è proprio delle mentalità che non sanno concepire quanto di necessario e di ineluttabile vi sia in ogni progresso che arricchisce la vita sociale e individuale di nuovi mezzi di cultura e di benessere materiale e morale. Ogni nuovo espediente che la scienza dona all'umanità per alleviare in molteplici modi la fatica del vivere, è — in certo modo — un superamento dei mezzi già in uso allo stesso fine, i quali devono perciò o trovare un modo di conciliazione e di coesistenza coi nuovi, o rassegnarsi a subirne la concorrenza inevitabile e vittoriosa. La stampa, i poteri pubblici e l'opinione delle persone illuminate hanno il dovere di non opporsi a che i nuovi ritrovati della scienza sieno fecondi di tutti i risultati che se ne possono attendere e diffondano i loro benefici al maggior numero di persone possibile. È questo il più importante ufficio civile assegnato alla stampa, specialmente in Italia e nei riguardi della radio, che nel nostro paese è ancora ben lontana dagli imponenti sviluppi raggiunti presso altre nazioni.

Con questa mentalità, non solo non si risolve la crisi del teatro lirico, che dipende da altri fattori, ma si va allegramente incontro alla crisi della radio-trasmissione, privandola del suo più potente mezzo di attrattiva sul pubblico dei radio-uditori.

Che, inoltre, la radio sia « la parassita » del grande teatro lirico, che « al teatro lirico essa sottragga sistematicamente gli spettatori » non si può provare tanto facilmente quanto il « Corriere » crede. Che « al teatro lirico la radio debba una delle ragioni della sua diffusione » è vero, e nessuno pretende di negarlo; ma che la radio prenda tutto e non dia nulla al teatro lirico può affermarlo soltanto chi ragiona con vedute unilaterali. La radio, come mezzo insuperato di propaganda, diffonde il gusto dell'arte musicale in vastissimi ceti della popolazione, conquistando sempre nuove recluté al teatro lirico: questa e non altra è la verità. Specialmente negli ambienti popolani, che sono i più numerosi e i più vaghi di spettacoli visivi, l'audizione di un'opera, lungi dal soddisfare interamente gli uditori, suscita in essi il desiderio d'assistere allo spettacolo diretto, che soltanto con l'azione dei personaggi e il fascino delle scene riesce non solo a spiegare la musica come espressione dei vari momenti dell'azione e dell'animo dei personaggi, ma anche a suscitare quel senso panico di meraviglia e di stupore estetico che solleva le folle ai vertici dell'entusiasmo.

Chi afferma che un'opera lirica udita alla radio vale, per il pubblico medio, la stessa opera vista e udita in teatro, con gli stessi esecutori, nega implicitamente all'ambiente, agli attori e all'azione ogni efficacia didattica non solo, ma anche ogni forza di suggestione e ogni fascino. Al contrario, il pubblico medio, specialmente quando si tratti di opere spettacolose, è tratto, anzi, a sopravalutare gli elementi non propriamente musicali dello spettacolo, e in qualche caso eccezionale giunge persi-

no (a torto, naturalmente, ma è così) a considerarli secondari, facendo gran caso degli elementi drammatici e scenici e spesso anche di elementi estranei.

Avviene per la radio, nelle sue relazioni col teatro in genere e col teatro lirico in ispecie, quel che avvenne circa mezzo secolo fa nei paesi anglosassoni, dove ebbero contemporaneo e straordinario impulso le biblioteche pubbliche aperte a lettori di ogni ceto e di ogni età, persino ai fanciulli. Se in ogni centro di popolazione anche rurale — si diceva da molti — la biblioteca pubblica presterà gratuitamente qualsiasi libro a chiunque lo richieda per la lettura a domicilio, chi vorrà mai più acquistare un solo libro dal libraio? Sarà la rovina certa dell'industria editoriale e del commercio dei libri. Queste catastrofiche previsioni, che si fecero allora, come ora si fanno per il teatro lirico, non solo non si avverarono, ma dopo dieci anni dalla istituzione delle biblioteche pubbliche si stampavano e si vendevano annualmente negli Stati Uniti tanti libri quanti se ne stampavano e se ne vendevano in 13 anni, prima che le biblioteche sorgessero e divulgassero l'uso e il bisogno della lettura fra le persone che, uscite dalla scuola elementare obbligatoria, non avrebbero forse più letto un libro in tutto il resto della loro vita.

La radio adempie esattamente fra noi, quanto all'educazione musicale del pubblico, lo stesso ufficio adempiuto nei paesi anglosassoni dalle biblioteche aperte a tutti, quanto all'educazione dei lettori e al consumo della merce libro, con la differenza che, mentre la biblioteca dà tutto il libro e non soltanto il suono delle parole in esso stampate, la radio dà soltanto una parte dello spettacolo lirico, cioè la musica.

Vedasi, dunque, che razza di aiuto può sperare il teatro lirico dal certissimo danno che s'infliggerebbe alla radio, privandola della facoltà di trasmettere, una volta la settimana ed escluse le prime rappresentazioni, le opere migliori e meglio eseguite.

Veda piuttosto il Corriere *se le presenti critiche circostanze in cui si dibatte il teatro lirico, e specialmente la Scala di Milano, non siano principalmente dovute alle ragioni che lo stesso giornale cita come* secondarie e accessorie, *e specialmente alla « mancanza di reali attrattive offerte al pubblico, sia per la penuria di produzioni nuove veramente interessanti, sia per la scarsezza di quegli artisti ottimi, la cui presenza può ancora garantire a priori il successo di moltissime opere di repertorio ». Se un grande teatro di tradizioni secolari, come la Scala, « potesse mettere in scena, come un tempo, spettacoli lirici, con un complesso d'interpreti veramente adeguato, il pubblico accorrerebbe ancora », non « a meno che » ma* anche se *quegli spettacoli venissero diffusi dalla radio.*

La Chiesa, pur così tipica e inflessibile conservatrice delle proprie tradizioni, non teme di veder disertare i suoi riti, se la radio trasmette a domicilio de' suoi fedeli la spiegazione domenicale del Vangelo. Essa pensa giustamente che, per poche frequenze che forse perde all'altare, guadagna certamente molte anime alla fede e diffonde il suo magistero, prendendo alla rete di Pietro più di un pesciolino, che indarno avrebbe aspettato alla soglia del tempio.

Sempre s'ha da tener presente più la cosa, che il luogo e il modo in cui può esser realizzata.

Non bisogna, poi, dimenticare che i grandi teatri lirici, di cui la radio diffonde le esecuzioni, sono già abbastanza — c'è chi afferma eccessivamente — protetti dalla legge che impone a tutti gli altri teatri di qualsiasi specie, non che ai cinematografi, di versare a loro vantaggio il due per cento degli incassi, oltre il dieci per cento che versano all'Erario. Protezione per protezione, è forse meno giustificabile questa, che quella concessa alla radio dalla provvida legge 1928.

Inoltre, è da ricordare che, attraverso la Corporazione dello spettacolo, la radio devolve, da quest'anno, a favore del teatro in genere, e quindi anche del teatro lirico, una percentuale sull'ammontare degli abbonamenti alle audizioni radiofoniche, e si presume che questa percentuale possa raggiungere ed anche superare il milione. Che poi il Consiglio della Corporazione abbia deliberato, in dicembre, di dividere quel milione fra i teatri lirici minori e l'Ente nazionale del teatro drammatico, non è cosa di cui possa farsi carico alla radio.

Presa di mira la radio come « parassita » del teatro lirico, lo scrittore del Corriere *vuole « ar-*

ginare... la lenta diserzione degli spettatori » *del teatro d'opera, privando la radio, in tutto o in parte, della facoltà legale di valersi delle esecuzioni dei grandi teatri, restringendo questo diritto a un solo atto dell'opera, una volta o due alla settimana, o escludendo dalle radiotrasmissioni « le più note opere di repertorio, che il grande teatro usa allestire con esecutori di prim'ordine e costosissimi e che, fino a poco tempo fa, garantivano a priori l'*esaurito. »

E come — di grazia — si stabilirà esattamente, in pratica, quali sono gli spettacoli ammessi e quali gli esclusi dalla trasmissione? Si andrebbe incontro ad una casistica talmente complicata, che le controversie non finirebbero più.

E tutte queste cure ricostituenti all'olio di fegato di merluzzo si propongono proprio quando il cinematografo sonoro comincia a cimentarsi con la rappresentazione integrale di spettacoli d'opera, in cui si ode e si vede come al teatro, mentre alla radio si ode soltanto!

Ma questi non sono che palliativi: la cura infallibile, radicale proposta dallo scrittore del Corriere *per la guarigione del teatro lirico dalle ferite mortali infertegli dalla radio, è che la radio si organizzi « in modo da trasmettere esclusivamente spettacoli proprî,.... senza bisogno di sfruttare e danneggiare i grandi teatri lirici ». Sicuro, per raggiungere lo stesso risultato si dovrebbe spendere il doppio di denaro e di tempo. Magnifica trovata! Panglos non avrebbe saputo suggerire un espediente migliore.*

*Ma chi guadagnerebbe poi da una simile soluzione? Non certo il teatro lirico, perchè chi rimane in casa a sentir l'opera alla radio non va al teatro neppur se la radio trasmette uno spettacolo proprio, invece di quello rappresentato al teatro; il quale, per giunta, verrebbe a perdere anche l'*equo compenso *che la radio gli paga.*

A questi assurdi si arriva quando l'arbitro che si accampa fra le parti è mal prevenuto contro una di esse.

E dire che la radio fu inventata apposta per far servire ai molti e ai lontani ciò che prima serviva soltanto ai pochi e ai vicini!

Dopo ciò, non manca altro che proporre puramente e semplicemente l'abolizione di quell'infesto « parassita » che è la radiotrasmissione.

l'antenna

NOTIZIE

Il *Giornale di Sicilia* del 17 febbraio 1392, in cronaca, pubblica il seguente annunzio:

« L'Impresa del Teatro Massimo per la stagione lirica « Quaresima-Primavera 1932 comunica che durante la sta- « gione non saranno trasmesse per Radio le opere che fan- « no parte del programma ufficiale ».

Questo comunicato proviene dal fatto che l'E.I.A.R. non può porre in relais la Stazione di Palermo con le Stazioni di Napoli e Roma a causa della mancanza del cavo telefonico e quindi preferisce lasciare i buoni palermitani privi delle trasmissioni di opere dal loro massimo teatro!

Ciò dimostra ancora una volta come l'E.I.A.R. sia pronta ad incassare gli abbonamenti, ma si guardi dallo spendere i denari che incassa per accontentare gli abbonati!

* * *

Data l'assoluta mancanza in Italia di abili direttori di orchestrine è stato invitato a Milano il Maestro Hummer, della Radio-Vienna, per deliziarci dei suoi concerti meridiani, che non sono davvero brutti. Però è da rilevare che, mentre la Radio italiana chiamava in Italia il sig. Hummer, 17 direttori di orchestrine italiani erano espulsi da Vienna, a seguito delle insistenze delle organizzazioni locali, tendenti ad evitare la concorrenza straniera!...

E' da aggiungere inoltre che il predetto sig. Hummer ci delizia soltanto di musica teutonica, dimenticando completamente quella del paese che l'ospita. E' vero però che, di tanto in tanto, ci regala un suo banalissimo *Saluto alla bella Italia!*

Effetto psicologico della Radio

La cronaca racconta che ai primi di Febbraio la delegazione cinese avanzò al Governo svizzero la proposta di autorizzare uno speciale servizio radiofonico dalla Cina. I delegati avrebbero proposto alla Stazione Radio di Ginevra, di mettere in opera, nella sala della Conferenza pel Disarmo, uno speciale impianto munito di amplificatori, onde permettere ai delegati internazionali di percepire distintamente lo scoppio delle bombe, il truscinio della mitraglia, gli urli dei feriti, il tragico silenzio della Morte.

La delegazione cinese riteneva che l'effetto psicologico di questa trasmissione eccezionale sarebbe stato straordinario sui delegati internazionali tentennanti da mesi fra il si ed il no del più angoscioso e vitale e pressante dei problemi sociali.

Siamo d'accordo coi cinesi. Questa proposta che la cronaca con estrema leggerezza ha qualificato per *bizzarra,* è tutt'altro che bizzarra, anzi ci appare profondamente seria ed umana. Perchè l'uomo non è del tutto malvagio ma vive d'impressione più che di convincimento. È un naufrago che affoga per paura d'affogare; se ragionasse farebbe il morto e si salverebbe.

L'esperienza storica e quella vissuta, il travaglio dell'analisi e della sintesi, lo sviluppo delle cause e degli effetti, la riflessione, il formarsi dello stato d'animo, l'affermarsi del principio, son tutte cose che costano all'uomo gran fatica ma che hanno poco valore pratico: ecco perchè il progresso morale è così lento. Come la tela di Penelope, quello che l'esperienza insegna alla luce del sole, l'egoismo cancella nell'ambigua sua notte, cosicchè ogni alba trova livellato il solco scavato con sudore e con lacrime alla vigilia, crollato il proponimento appena fatto, spenta la volontà appena rinfocolata. Con una viltà pari solo al più stolto egoismo, noi ci turiamo gli occhi e gli orecchi per non vedere e non sentire il male vicino e lontano. Nella casa, nella scuola, nella società, è lo stesso sistema che prevale: ci basta un'illusione di pace per crogiolarci indisturbati nel nostro misero ed effimero benessere, mentre il tarlo orrendo e tenace scalza e rode la compagine della famiglia, della scuola, della società, dalle fondamenta, mettendo in continuo pericolo il nostro vero interesse sociale ed eterno, di creature fatte a somiglianza di Dio.

Il cinese che ha avuto per primo l'idea di quell'applicazione onomatopeica della Radio, v'è stato certo portato dalla disperazione.

Contro tanti sordi che *non vogliono* ascoltare, contro tanti increduli che *non vogliono* credere egli, come Cristo a Tommaso, ha detto: tocca.

Un'umanità che sta tutt'ora trastullandosi cogli armamenti e palleggiandosi l'ulivo, mentre non sono ancor pagati i debiti, nè ricostruite tutte le case, nè sotterrati tutti i morti, non poteva certo essere scossa da una concione nè da una predica e nemmeno da un libro storico documentario fotografico dell'ultimo ventennio.

Ricordati..., rifletti..., sarebbero state parole gettate al vento e le fotografie di guerra: a che fu ridotto un prato, (una pietraia); a che fu ridotto un frutteto (un intrico di pali); a che fu ridotta una città, (un cumulo di macerie); a che fu ridotto un uomo, (un moncherino, un elmo, una baionetta, un brandello di giubba); e sopra la preghiera di Francesco Giuseppe: *ho esaminato tutto...* e sotto il proclama di Guglielmo II: *fino all'ultimo uomo e all'ultimo cavallo...* queste fotografie, dico, benchè orrendamente vive, non essendo che imagini d'uno scempio passato, non sarebbero bastate a impressionare l'anima umana. La guerra palpitante, ci vuole, ha pensato il cinese; scaraventiamo dunque, la guerra, in questo congresso per la Pace; chissà che l'urlo della carne straziata e lo schianto dell'immensa rovina non mozzino il fiato all'ambiguità di certe proposte e di certe risposte!

Non pare che il governo Svizzero abbia permessa questa applicazione onomatopeica della Radio; direte che non l'ha permessa per non intorbidare colle macerie e i cadaveri di Sciangai la purezza azzurrina del lago di Ginevra... Ma siamo sinceri! Chi di noi accetterebbe una simile applicazione onomatopeica della Radio entro le quattro mura? Nessuno. Eppure ogni casa è un piccolo congresso per la Pace ove la Pace non riesce a regnare; eppure ogni creatura è un delegato per il disarmo che non riesce a disarmarsi nè a disarmare; eppure ciascuno di noi ha avuta la sua guerra e la sua rovina e pur persiste nel cercare la guerra e la rovina, nè sa far fiorire la croce del suo martirio.

Non solo, ma ciascuno di noi sa che il dolore c'è, che la miseria c'è, che c'è la fame e la malattia e la morte; che c'è l'innocenza vilipesa e la colpa ravveduta; pure dagli ospedali e dagli ospizi, dalle carceri e dai tuguri, ciascuno sta lontano come può: l'odore d'acido fenico fa perdere l'appetito e con-

solare gli afflitti è peggio che curare i malati; ammettere poi l'innocenza nel carcere e porgere una mano al peccatore ravveduto, può rompere il sonno e creare dei fastidi. Cerchiamo di non vedere e non sentire le angoscie vicine e lontane, cerchiamo di non ricordare, tanto per rosicchiare in pace il nostro tozzarello di pane.

Che male c'è?

Byron dice che una cosa dimenticata non è avvenuta, e la maggioranza dell'umanità la pensa come Byron. Imaginiamo ora l'effetto psicologico dell'applicazione onomatopeica della Radio a questa umanità di sordi che *non vogliono* sentire e di ciechi che *non vogliono* vedere. Imaginiamo il saettare d'un urlo di dolore da un campo di battaglia o da una corsia d'ospedale entro la casa pacifica borghese, fra il panciollismo maschile e la petulanza delle femmine; imaginiamo il lungo pianto d'un bambino affamato stillante sulla mensa sovraccarica di stucchevole abbondanza; imaginiamo l'invocazione d'una madre misera e disperata accesa tra la vanità pettegola e lo snobismo cialtrone....

Questa sarebbe la prova del fuoco!

Non bisogna temere la prova del fuoco. Chi anela alla verità si purifica e non consuma, e purificarsi è necessario. Occorre convincerci che navigare è inutile se l'anima non sta a prua, che il progresso scientifico è nullo allo scopo essenziale della vita se non serve umilmente al progresso dello spirito. D'altronde occorre anche convincerci che se la Radio ha ridotto il mondo ad un pugno di terra e d'acqua salata, se i cinque continenti ci stanno sulla punta delle dita nel giro prodigioso della manopola, se colla stessa facilità ci parla Reykjavik dal paradiso bianco delle terre artiche e Honolulu dal paradiso infocato dell'equatore; se possiamo ascoltare nello spazio di poche ore, il canto dei negri d'America, la propaganda dei sovieti e la benedizione del Papa; se l'aviatore può chiamarci dalla cupola del cielo ed il sottomarino dalla conca dell'oceano; se è vero com'è vero che oggi tutto questo avviene mercè la Radio, vuol dire che dove non giungeva ad affratellarci la nave e l'ala e la stampa arriva la Radio, e che la Radio segna l'avvento d'un'era nuova come la stampa e la scoperta dell'America segnarono l'avvento della civiltà moderna.

Nè le sagome dei continenti segnate sugli atlanti, nè le frecce rosse delle vie di comunicazione tracciate sugli spazi cilestrini degli oceani, possono più sbigottirci; la Radio ha ridotta la terra a un focolare e l'umanità è in attesa di potervisi raccogliere attorno. In questo stato di cose poco importa se la Radio non ha potuto effettivamente parlare a Ginevra colla bocca dei cannoni di Sciangai, poco importa se per ora nelle nostre case non suona a martello la campana della vita; ciò che importa è che il prodigio radiofonico ci abbia impressionata l'anima e risvegliata la coscienza.

Se avremo finalmente compreso che oggi non è più possibile essere ciechi e sordi ed immemori, ci verrà spontaneo di porgere la mano al fratello, e nel baluginare trepido di questa notte secolare, formeremo, dal Mar Giallo al Pacifico, una catena viva di anime vigili, assorte nell'invocazione ardente della nuova alba.

Uriella

Gli strumenti di misura.

Non si può immaginare nessun bravo o mediocre riparatore che non sia dotato, oltrechè di una bene assortita utensileria, almeno di un piccolo strumento di misura di buona se non di ottima marca. Chi non lo possiede si convinca del fatto che vi sono riparazioni che non è assolutamente possibile effettuare senza un tale ausilio.

Senza soffermarci sulla descrizione interna dei singoli componenti (voltmetri, amperometri ecc.), che non interessa affatto al nostro caso, perchè il radioriparatore, salvo casi eccezionalissimi, *non deve mai* riparare tali strumenti (giacchè è facilissimo rovinarli ed è difficile ripararli senza essere specialisti e senza possedere altri strumenti per la taratura) ci limiteremo a descriverne l'uso nella radiotecnica applicata alla riparazione.

Un buon voltmetro per corrente continua, avente una resistenza interna di almeno 600 Ohm per Volta (meglio 1000 per Volta), ad equipaggio mobile, un buon voltmetro in alternata (elettromagnetico od a ferro mobile), entrambi aventi diverse scale, la superiore delle quali dovrà arrivare almeno a 700 Volta, nonchè un buon milliamperometro, pure ad equipaggio mobile ed anche a diverse portate, di cui la minima sia da 2 a 5 m. A. e la massima almeno a 100 m.A., sono gli strumenti minimi indispensabili che il radioriparatore *deve* avere. Naturalmente se in luogo di uno dei suaccennati strumenti a scale multiple, se ne hanno diversi a semplice scala, le cose non cambiano, come si può benissimo usare uno strumento cosidetto universale che mediante l'uso di shunt o resistenze addizionali diventi milliamperometro, amperometro, millivoltmetro o voltmetro.

I radioriparatori più evoluti possederanno altresì amperometro per corrente continua, amperometro per corrente alternata e termogalvanometro.

Detti strumenti debbono *essere* di primaria marca ed avere un errore di lettura tollerabile del 2%. Vi sono degli strumenti che a prima vista potrebbero essere scambiati per tachimetri o per manometri! Quelli sono da bandirsi da ogni buon professionista. Entrando in un laboratorio e vedendo tali strumenti, comunemente usati, si ha la netta impressione se non dell'abilità almeno della mentalità di chi ne è proprietario. Gli americani hanno lanciato da tutte le parti, seguendo il loro solito sistema, miriadi di tali strumenti montati in speciali cassette (*radio sets tester*, come li chiamano loro), che qualcuno ha voluto burlescamente chiamare « *contachilometri* », e che sono assolutamente da scartare come uso di laboratorio. Possono solamente essere tollerati da quei laboratori i quali, avendo diverso personale da mandare a domicilio dei clienti per una sommaria visita dell'apparecchio (che in via di massima sarà bene riparare in laboratorio, per una infinità di ragioni) affidano loro questa « *cassetta di prova* », la quale costa pochissimo, per non mandare fuori i bei « *provaricevitori* » che una mano maldestra potrebbe rovinare.

Coloro che hanno la possibilità di far tarare o di tarare delle resistenze addizionali, possono, mediante il solo acquisto di un milliamperometro ad equipaggio mobile, con 1 .m A. a fondo scala, usarlo come voltmetro o come milliamperometro. Mettendo in serie al milliamperometro una resistenza da 10.000 Ohm si avrà un voltmetro con lettura di 10 Volta a fondo scala; con una da 100.000, si leggeranno 100 Volta a fondo scala e così di seguito. Infatti per la legge di Ohm dato che E = I.R si ha E = 0,001 × R.

Per aumentare la portata del milliamperometro occorre assolutamente conoscerne la resistenza interna. Il valore della resistenza di shunt è rappresentato dal prodotto della resistenza interna del milliamperometro per la portata massima (espressa in Ampère), diviso per la differenza tra il valore della intensità massima a fondo scala e quella marcata dallo strumento (sempre espressa in Ampère). Praticamente la portata si aumenta in modo ch'essa diventi un multiplo di quella segnata dallo strumento. Supponiamo quindi di avere un milliamperometro Weston da 1 m. A. che ha una resistenza interna di 27 Ohm, del quale si vuole aumentare la portata sino a 10 m. A. La resistenza di shunt che noi dovremo applicare in parallelo al milliamperometro dovrà essere da

$$\frac{27 \times 0,001}{10 - 1} = \frac{0,027}{9} = 0,003 \text{ Ohm}$$

Data la bassissima resistenza si può vedere quanto sia difficile la taratura di essa.

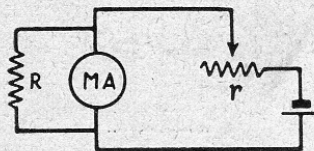



Fig. 1.

In pratica si può misurare lo shunt regolandosi nel seguente modo. Mettere in serie con il milliamperometro una pila ed una resistenza *r* (fig. 1) e regolare la resistenza sino a che il milliamperometro non marchi *esattamente* 1 m.A. Inserire la resistenza di shunt R di un valore superiore a quella richiesta, diminuendola sempre sino a che il M.A. non marchi 1 m.A. calcolando la scala aumentata fino alla portata che si desidera. Per esempio se si vuole portare a 10 m.A. occorrerà regolare R sino a che il M.A. non marchi 0,1. Queste operazioni sono assai delicate e non tutti possono essere in grado di farle. E' ovvio il dire che tutte le resistenze addizionali o di shunt debbono essere interamente metalliche (manganina o costantana) per impedirne le variazioni.

La misura delle resistenze.

Nelle riparazioni capita spesso il caso in cui sia necessario conoscere il valore che ha una resistenza, specialmente per sapere se il valore originale non si sia alterato.

Le migliori Case costruttrici di strumenti hanno messo in commercio degli *Ohmmetri* già tarati e che dànno la lettura diretta in Ohm a seconda delle tensioni che vengono in essi inserite. Chi, per ragioni economiche, non

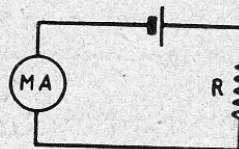



Fig. 2.

li avesse e non fosse in grado di procurarseli, può benissimo usare il milliamperometro per la lettura delle resistenze. Mettendo una pila in circuito col M.A. (fig. 2) il valore della resistenza R da misurare sarà $\frac{V \times 1000}{i}$, dove V rappresenta la tensione della pila ed *i* il numero dei m.A. segnati dal M.A.

La tensione della pila deve essere scelta in rapporto ad R ed al numero dei m.A. massimi sopportati dal M.A. per impedire che il M.A. abbia una brusca deviazione dovuta al troppo carico (che in questo caso potrebbe anche rovinare il M.A.) e per potere avere la lettura possibilmente nella seconda metà del quadrante.

Sovente le resistenze si possono ottimamente misurare con il voltmetro, specialmente quando è a 1000 Ohm per Volta. Noi sappiamo che il voltmetro non è altro che un milliamperometro con in serie una resistenza addizionale.

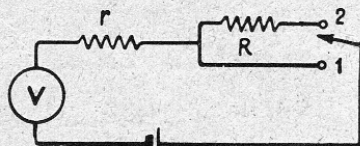



Fig. 3.

Se il voltmetro poi è da 1000 Ohm per Volta, esso è rappresentato da un M.A. da 1 m.A. a fondo scala con una resistenza addizionale di mille volte il valore massimo della scala di lettura. Mettendo quindi in serie il voltmetro con una pila e con la resistenza da misurare (fig. 3) avremo che $R = r\left(\frac{V1}{V2} - 1\right)$ in cui R è la resistenza da misurare, V1 la tensione data dal voltmetro col commutatore in posizione 1 e V2 la tensione data dal volmetro col commutatore in posizione 2.

(Continua)

ATWATER KENT

Mod. 55 e 55-C

VALVOLE	Tensioni dei filamenti	Tensioni dei catodi	Tensioni delle griglie principali	Tensioni delle griglie schermo	Tensioni delle placche	Correnti di placca
	Volta c. a.	Volta	Volta	Volta	Volta	m. a.
ª A.F. 224	2,1	3.	3	76	140	2,6
ª A.F. 224	2,1	3	3	76	140	2,6
ivelatr. 227	2,1	14	14	—	82	1
ª B.F. 227	2,1	3	3	—	80	2,1
inali push pull 245 .	2,45	—	38	—	208	22
addrizzatrice 280 . .	4,1	—	—	—	—	64

e letture sono state fatte con il regolatore del volume al massimo.

Questo ricevitore è del solito tipo con due A.F. e rivelatrice, con accoppiamento a trasformatori accordati, con il primo stadio di B.F. accoppiato alla rivelatrice col sistema resistenze-capacità e con l'ultimo stadio a push-pull. Il campo del dinamico è inserito tra la presa centrale del secondario di A.T. del trasformatore di alimentazione e la terra.

In alcuni modelli 55 e 55-C vengono usati i due condensatori di blocco C4 e C5, mentrechè negli ultimi modelli 55 e 55-C viene usato solo il condensatore C4.

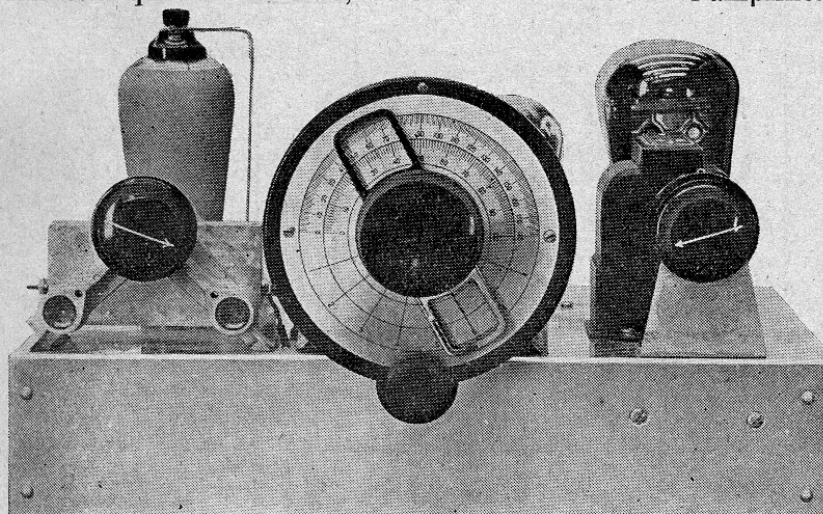
La Casa americana non dà i valori dei condensatori e delle resistenze, ma solo il colore delle resistenze.

L'uso dei condensatori è il seguente: C1, C2 e C3, condensatori di sintonia; C4 e C5, condensatori di blocco dell'impedenza di filtro della rivelatrice; C6, accoppiamento tra la riv. e la prima di B.F.; C7, di blocco per la polarizzazione delle griglie delle valvole di A.F.; C8, di blocco per le griglie schermo dell'A.F.; C9, di blocco delle placche delle valvole schermate; C10, di blocco per la polarizzazione della rivelatrice; C11, di filtro per la rivelatrice; C12, di filtro per la prima B.F.; C13, per la polarizzazione della prima B.F.; C14, C15 e C16, di filtro dell'alimentatore; C17, di blocco per la polarizzazione delle valvole finali; C18, condensatore per la tonalità.

L'uso delle resistenze ed il loro colore è il seguente: R1, resistenza catodica delle A.F.; R2, bleu, di polarizzazione della rivelatrice; R3, nera, resistenza di accoppiamento per la rivelatrice; R4, bleu, resist. di griglia della prima B.F.; R5, resistenza di polarizzazione della griglia prima B.F.; R6, grigia, resistenza di filtro della prima B.F.; R7, resistenza con presa centrale per il ritorno dell'anodica ai filamenti delle valvole di uscita; R8, gialla, ed R9, marrone, resistenze per la polarizzazione delle griglie delle valvole di uscita; R10, resistenza con presa centrale per il ritorno dell'anodica ai filamenti delle valvole di A.F., rivelatrice e B.F.; R11, con copertura rossa, resistenza di caduta per la lampada dell'illuminazione del quadrante; R12, potenziometro regolatore d'intensità; R13, porpora, resistenza di caduta per il regolatore dell'intensità; R3 bis, nera, resistenza di filtro per la rivelatrice.

Il commutatore per la ricezione della locale e delle stazioni distanti mette in corto circuito una parte del primario del trasformatore intervalvolare tra la prima e la seconda A.F. quando si vuole ricevere solo la locale.

S.R.o.c.1: apparecchio per la ricezione delle Stazioni mondiali ad onde corte

Con l'apparecchio che oggi descriviamo, iniziamo una nuova serie di apparecchi dedicati alle onde corte. La necessità di portare la massa degli appassionati alla ricezione delle « ondine » si manifesta quotidianamente, dato il continuo sorgere di Stazioni trasmittenti. In un avvenire non molto lontano poi, le onde corte saranno all'ordine del giorno, perchè ad esse si affiderà la televisione. È necessario quindi acquistare fin d'ora la necessaria pratica al regolare funzionamento di tali apparecchi.

L'*S.R.o.c.1*.

Una cosa è necessaria, sopra tutte, per tale campo di onde: non perdersi di... coraggio.

I veterani delle onde corte oggi ridono quando sentono qualche dilettante, nuovo alle « ondine », lamentarsi perchè non vi sono Stazioni ad onde corte interessanti e perchè quelle che si ricevono, si sentono male. L'abitudine a manovrare apparecchi ad onde medie fa sì che le manopole dei condensatori di sintonia vengano girate con troppa rapidità, con la sgradita conseguenza di passare nel punto di sintonia di una Stazione senza avvertirla.

Lo schema.

Prima di passare alla costruzione occorre dare uno sguardo allo schema teorico. L'apparecchio si riduce a tre valvole funzionanti e ad un solo comando di sintonia, assai critico. Per la regolazione della reazione abbiamo previsto due comandi: l'uno, rappresentato da un condensatore variabile posto sul circuito di placca della rivelatrice; l'altro, dato da una resistenza variabile messa sulla griglia-schermo della valvola di A.F. Per l'amplificazione di B.F. si è adottato un solo stadio con pentodo finale; per quella di A.F., una valvola schermata a forte pendenza; come rivelatrice, una valvola triodo normale.

Coloro che volessero montare lo apparecchio esclusivamente per corrente continua seguiranno lo schema a fig. 1.

L'alimentatore l'abbiamo costruito separatamente, sia per avere minori influenze nel ricevitore, sia perchè esso possa eventualmente essere usato con qualsiasi altro apparecchio.

Ma lo scopo principale dell'alimentatore separato è quello di permettere a coloro che hanno già a disposizione un alimentatore, di potersene servire per l'apparecchio ad onde corte. Il nostro alimentatore alimenta separatamente il filamento della valvola finale e separatamente quelli della valvola di A.F. e della rivelatrice. Coloro che possedessero un alimentatore sul tipo di quelli già descritti in precedenza ne *l'antenna*, e che hanno il trasformatore con un solo secondario per l'alimentazione dei filamenti, collegheranno i filamenti di tutte e tre le valvole in parallelo fra loro, facendo la variante prevista nella fig. 2, per quanto riguarda la polarizzazione della griglia del pentodo finale. Qualora anzichè un pentodo finale si volesse usare una valvola a riscaldamento indiretto (questo col solo scopo di ridurre il ronzio, volendo ricevere esclusivamente in cuffia)

Schema elettrico.

dovrebbesi fare la variazione prevista nella figura 2-A.

Nel montaggio dell'apparecchio non è stata fatta la presa per il pick-up; al caso, occorrerà eseguire il collegamento previsto nella variante della fig. 3.

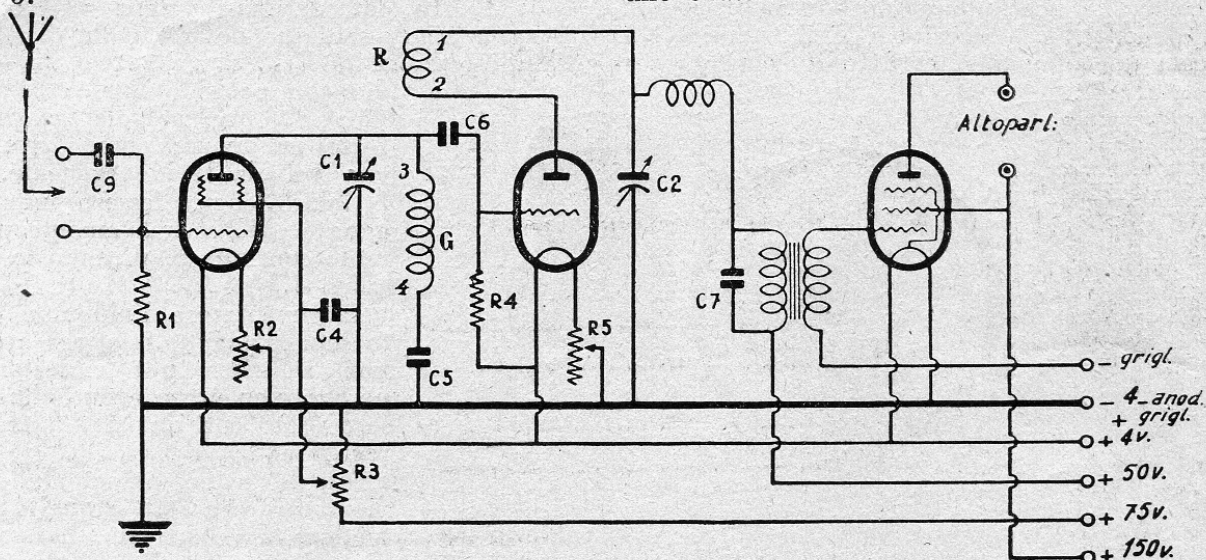



Fig. 1.

Volendo usare una protezione per l'altoparlante, qualora il pentodo finale avesse una emissione superiore ai 10-12 m., si userà una impedenza di uscita ed un condensatore collegati come nella fig. 4.

Per la ricezione delle onde corte, a seconda de

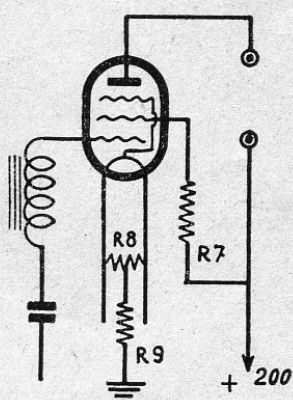
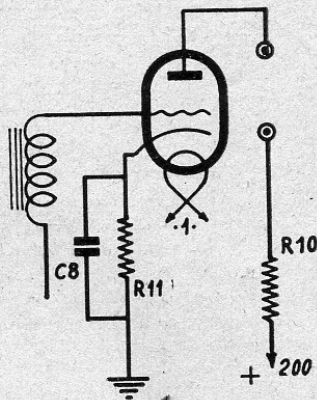



Fig. 2. Fig. 2 *a*.

l'antenna esterna che si ha a disposizione, si potranno eseguire i differenti sistemi di accoppiamento tra l'antenna e la griglia della prima valvola di A.F., come indicato nelle fig. 5-*a*, 5-*b* e

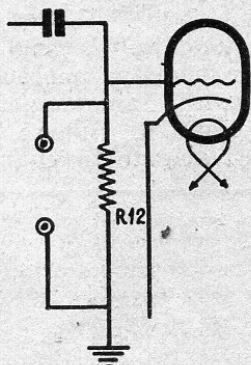
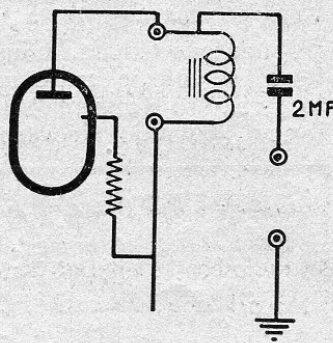



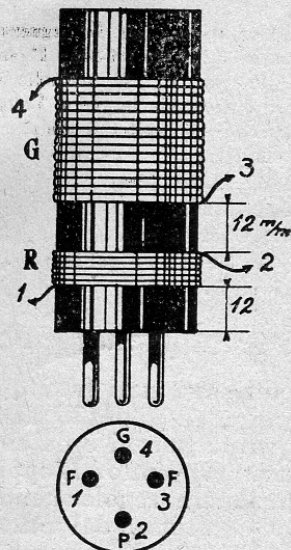
Fig. 3. Fig. 4.

5-*c*. Nella prima si useranno due fili isolati ed attorcigliati fra loro; nella seconda, due fili isolati e serrati assieme da un tubetto sterlingato; nella terza, un filo isolato attorcigliato ad un altro diritto isolato e connesso elettricamente con la griglia della prima A.F.

Montaggio.

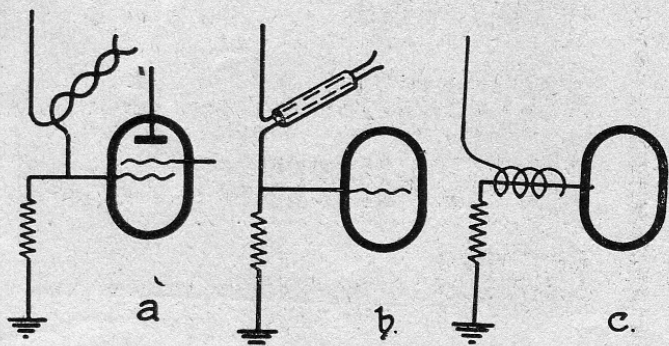
Il montaggio dell'apparecchio verrà fatto su di uno chassis di alluminio 30 × 20 cm. Dalla parte anteriore, ove verranno a trovarsi i due condensatori variabili ed il potenziometro, si fisseranno due squadrette di ottone o di alluminio, che, fissate sul piano dello chassis, sostituiranno il pannello anteriore, come è chiaramente mostrato nella fotografia. Il condensatore variabile di sinistra (reazione) verrà fissato direttamente sulla base dello chassis. Sul piano dello chassis, oltre ai due condensatori variabili, si collocheranno le tre valvole riceventi, il trasformatore di A.F. e quello di

B.F. Crediamo inutile dare altri dettagli, inquantochè gli schemi ed il piano di montaggio sono sufficientemente chiari.

Una particolare attenzione dovrà essere usata per la costruzione delle induttanze di A.F. Esse saranno avvolte su di un tubo di 35 mm. di diametro, il quale tubo verrà montato sullo zoccolo di una comune valvola bruciata. Gli avvolgimenti verranno fatti come mostra chiaramente il disegno ed i dati delle spire si dedurranno dalla tabella:

Una delle induttanze.

Schema elettrico dell'alimentatore.

GAMMA DI ONDE	Avvolgimento di sintonia		Avvolgimento di reazione	
	N. di spire	Filo	N. di spire	Filo
13 - 40 m.	8	0,9 d. c. c.	7	0,8 d. c. c.
30 - 75 »	15	»	8	»
70 - 150 »	40	0,4 d. c. c.	20	0,4 d. c. c.
150 - 270 »	80	0,3 »	35	0,3 »
270 - 500 »	200	0,1 »	80	0,1 »

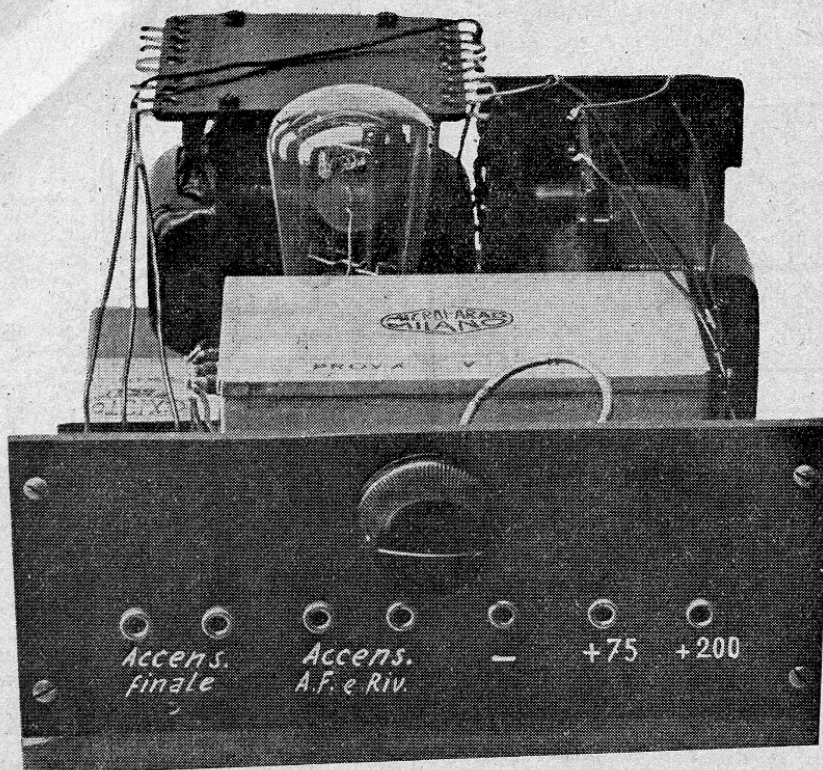
Per collegare lo zoccolo da valvola al tubo di bakelite si può spalmare detto zoccolo di resina indiana ed infilarlo a forza dentro il tubo di bakelite, lasciandolo asciugare per almeno 24 ore.

Dato che molte volte nella costruzione dell'apparecchio possono entrare in giuoco delle piccole capacità, il numero di spire della reazione può risultare eccessivo. In questo caso, anzichè togliere delle spire sarà più conveniente distanziare l'avvolgimento di reazione da quello di sintonia.

Nessuna difficoltà esiste nei riguardi dei collegamenti qualora si tenga presente che essi debbono essere più corti possibile per evitare fenomeni induttivi nocivi.

Fig. 5 *a*. Fig. 5 *b*. Fig. 5 *c*.

Elenco del materiale per il ricevitore.

1 chassis alluminio 30 × 20.
3 portavalvole a 5 fori.
1 portavalvole a 4 fori.
1 condensatore variabile da 0.0001 (*S.S.R.*).
1 condensatore variabile da 0.00015 (*S.S.R.*).
1 condensatore fisso da 0.00005 mfd.
1 condensatore fisso da 1 mfd.
2 condensatori fissi da 0,5 mfd.
1 resistenza variabile da 40-50-000 ohm.
1 resistenza fissa da 40.000 ohm.
1 resistenza fissa da 25.000 ohm.
3 resistenze fisse da 10.000 ohm.
1 resistenza fissa da 10 M. ohm.
1 resistenza fissa da 500 ohm.
1 impedenza H.F.

1 trasformatore B.F. (1/5).
1 manopola a demoltiplica.
20 viti con dado, 11 boccole; filo argentato con copertura cotone rivestito di sostanza isolante; tubetto sterlingato, ecc.

L' alimentatore visto di fronte.

Valvole impiegate.

1 E 452 T.
1 E 424.
1 C 443.

L' alimentatore.

Non ci soffermeremo lungamente nella descrizione dell'alimentatore inquantochè esso non ha nessuna caratteristica speciale, e, come abbiamo già detto precedentemente, può essere usato in sua vece qualunque buon alimentatore. Occorrerà però che il filtraggio sia accurato onde evitare un noioso ronzio nel punto vicino all'innesco della reazione, ronzio che, nel caso delle onde corte, viene fortemente accentuato.

L'unica variante fatta nel nostro alimentatore consiste nel sistema di polarizzazione della valvola finale. Anzichè inserire una unica resistenza fissa, è stata messa una resistenza fissa di 400 ohm, in serie con un potenziometro da 1000 ohm.

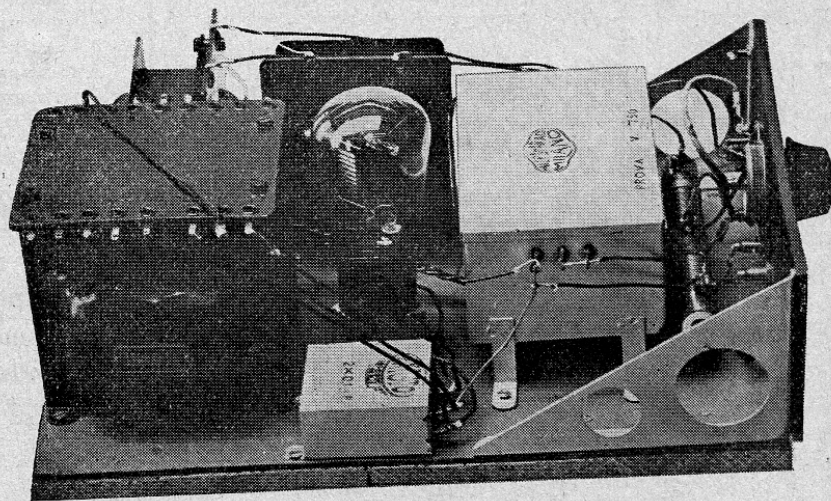
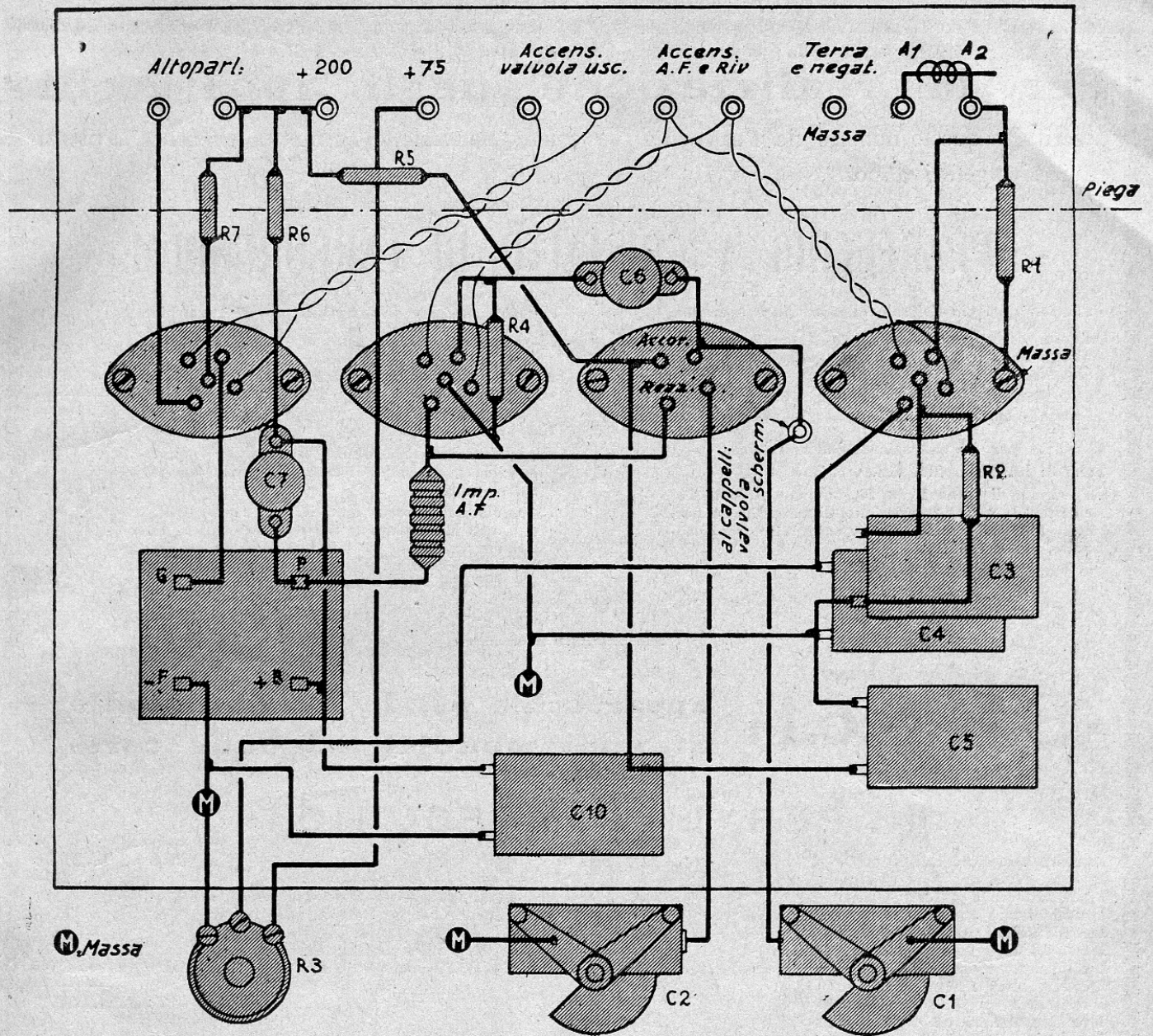
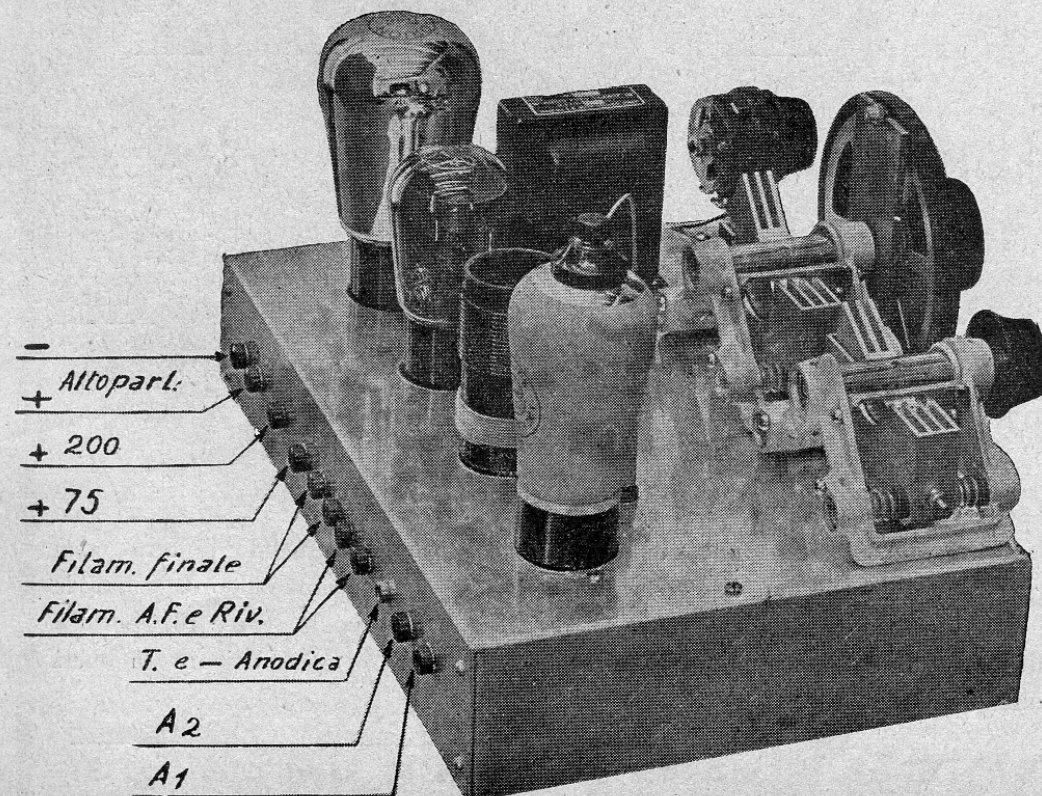
Il trasformatore di alimentazione dà corrente sufficiente per alimentare anche un apparecchio fino ad 8 valvole. Esso, oltre dare la tensione per il filamento della raddrizzatrice, ha anche due secondari, con presa centrale, per l'alimentazione dei filamenti delle valvole, uno dei quali può erogare una corrente fino a 3 amp. e l'altro fino a 5 amp. Per i condensatori di filtro è stato impiegato un blocco unico di condensatori, ma (e questo lo diciamo per coloro che non lo vogliono comprendere, e che credono che gli apparecchi non funzionino se non con quel determinato blocco) possono essere usati condensatori sciolti, oppure anche un blocco di condensatori avente una capacità superiore. Il livellamento dato da una sola impedenza non è sufficiente, ed è indispensabile metterne almeno due da 30 Henry ciascuna. Naturalmente se anzichè da 30 si metteranno da 50, il livellamento risulterà superiore.

La fotografia mostra chiaramente come sono stati disposti i pezzi nell'alimentatore.

Il materiale usato per l'alimentatore è il seguente:

1 trasformatore di alimentazione con le seguenti caratteristiche: primario 0-110-125-160-220; 1° secondario, 250+250, 100 m. a.; 2° secondario, 4+4 Volta, 2 Amp.; 3° secondario, 4+4 Volta, 3 Amp.; 4° secondario, 4+4 Volta, 5 Amp.
2 impedenze filtro da 30 Henry.
1 divisore di tensione da 20.000 Ohm.
1 resistenza da 400 Ohm 40 m.a.
1 potenziometro da 1000 Ohm 40 m.a.
1 blocco condensatori da 8+4+2+2 mFD.
1 condensatore da 0,5 mFD.

Messa a punto e funzionamento.

Se i collegamenti sono stati fatti tutti in modo regolare ed i pezzi scelti sono di ottima qualità non vi è da eseguire nessuna messa a punto. L'apparecchio deve funzionare regolarmente. Il funzionamento è ottimo, dal punto di vista normale per un apparecchio ad onde corte. Occorrerà innanzitutto che l'autocostruttore non si ficchi in testa di poter ricevere in qualsiasi momento ed in qualsiasi condizione tutte le Stazioni ad onde corte di tutto il mondo. Dobbiamo ricordare come il grado di selettività per le onde corte è così spinto che, pur avendo un solo stadio accordato, è indispensabile manovrare il condensatore variabile di sintonia con una lentezza tale che a molti potrebbe sembrare esasperante. Inoltre sono tutt'altro che da trascurarsi i fattori di indole atmosferica e geografica, nonchè il fenomeno dell'evanescenza, che nella gamma delle onde corte è fortemente accentuato. Anzi, per l'evanescenza, dobbiamo far notare che per certe

L'alimentatore visto di lato.

Schema costruttivo dell'apparecchio (alla metà del naturale).

Stazioni può durare periodi lunghissimi, talvolta intieri giorni.

La ricezione per le onde medie della gamma del Broadcasting è ottima sotto ogni punto di vista. Unica cosa che, inevitabilmente, si deve lamentare, è la scarsa selettività su tale gamma, dovuta al fatto di disporre di una sola sintonia.

Noi ci auguriamo che gli appassionati delle onde corte accettino volentieri questo primo apparecchio montato con tutti gli accorgimenti della tecnica moderna.

PIERO ZANON

L' *S.R.o.c.1* visto di lato.

Un efficientissimo apparecchio a cristallo

Ancora un apparecchio a cristallo? Ecco la domanda che si porranno coloro che disprezzano, non si sa per quale principio, tale sistema di ricezione. Sì, ancora uno, e le ragioni sono diverse. Prima, perchè i radioamatori aumentano continuamente ed hanno ben diritto di incominciare dal più semplice apparecchio radiofonico; seconda, perchè con l'aumento della potenza di molte Stazioni si è resa possibile la ricezione col cristallo anche quando era prima impossibile; terza, perchè quello a cristallo è e rimarrà sempre per l'amatore raffinato l'apparecchio di più viva soddisfazione personale.

Schema elettrico dell'apparecchio a cristallo di carborundum.

Schema elettrico dell'apparecchio a cristallo con valvola amplificatrice.

L'apparecchio fotografato dal dietro.

L'apparecchio che mi accingo a descrivere si compone principalmente di un cristallo di *carborundum* con il suo complesso potenziometro-piletta, rappresentante la ben nota *unità carborundum*. Non credano alcuni che voglia con ciò presentare una novità: tutt'altro! L'*unità carborundum* era ben conosciuta fin da alcuni anni addietro (del resto, la galena e il *carborundum* sono usati nella radio da quasi venti anni!); ma questo, voglio sperare, non ne menoma le doti di stabilità e di sensibilità, che forse nessun altro cristallo presenta. I vecchi radiotelegrafisti sanno, per esperienza, che nelle vecchissime stazioni militari campali veniva usato il rivelatore a *carborundum* proprio per la sua grande stabilità; infatti era giuocoforza avere sempre pronto un ricevitore con assoluta garanzia di funzionamento; con la galena poteva invece capitare la sgradita sorpresa di trovare mutata la sensibilità e di non avvertire una chiamata importante.

L'apparecchio che ho montato e che è mostrato chiaramente nelle fotografie, si compone di un comune circuito a cristallo con l'aggiunta di una valvola amplificatrice. Questo servirà a tre specie di amatori: i primi, che vorranno montarsi l'apparecchio integralmente come è stato descritto; i secondi, che si accontenteranno di montarsi il solo apparecchio a cristallo; i terzi, che desidereranno applicare una valvola amplificatrice al loro attuale apparecchio a cristallo. Per i secondi, e cioè per coloro che desiderano montarsi il solo apparecchio a cristallo è stato fatto a parte un diagramma di principio ed uno schema di montaggio, in modo da non generare confusione.

Poco si potrebbe dire nei riguardi del circuito, inquantochè esso dovrebbe essere conosciuto dalla maggioranza. Come si sa il contatto di punte o lamine metalliche con i cristalli agisce come una resistenza dissimetrica e trasforma la corrente oscillante in pulsante unidirezionale, quindi atta ad essere ricevuta nel telefono. Il cristallo *carborundum*, essendo ad alta resistenza,

cristallo e la lamina di contatto. Questa differenza di potenziale viene data da una pila per mezzo di

Schema costruttivo dell'apparecchio a cristallo di carborundum.

un potenziometro. Il *carborundum* è l'unico cristallo che si presta facilmente al contatto permanente e quindi evita la fastidiosa noia della ricerca del punto sensibile, come avviene nella galena o negli altri cristalli sintetici a bassa resistenza. Il *carborundum*, ben selezionato come quello della *The Carborundum Co. Ltd. di Manchester*, ha una sensibilità ottima e certamente superiore a quella della migliore galena.

Montaggio.

Il diagramma di montaggio indica chiaramente come debbono essere disposti i pezzi per il migliore sfruttamento dello spazio. Una induttanza funzionante da autotrasformatore di A.F., un condensatore variabile (preferibilmente ad aria), un trasformatore di B.F. rapporto 1:5, una *unità-carborundum*, uno zoccolo portavalvole, un pannellino di 23 per 14 cm., una assicella di legno di 16 per 23 cm., una pila di griglia, sette boccole e due strisciette di bakelite formano tutto il materiale per costruire l'apparecchio a cristallo con il relativo amplificatore. Come valvola amplificatrice è stato scelto un pentodo, perchè

cazione, di modo che coloro che abitano nella immediata vicinanza d'una Stazione emittente possono anche ricevere in altoparlante. E' logico che al posto del pentodo può essere usata qualsiasi valvola amplificatrice, e, per coloro che si accontentano di ricevere esclusivamente in cuffia, una bigriglia, la quale permette di usare una batteria anodica di soli 20 Volta. Per non scaricare la pila troppo rapidamente, nei momenti in cui l'apparecchio non viene usato, bisogna portare il braccio del potenziometro verso l'estremità, in modo da interrompere il contatto. La tensione anodica della valvola può oscillare dai 20 Volta, per la bigriglia, ai 150 Volta, per il pentodo tipo Philips B 443, Telefunken RES 174d, Orion L 43 ecc. Per ogni tipo di valvola occorrerà dunque usare la tensione anodica più alta possibile con una tensione di polarizzazione della griglia in relazione alla tensione anodica, così come prescrive la casa costruttrice. L'induttanza di A.F. sarà avvolta su di un tubo di cartone bakelizzato del diametro di 70 mm. e lungo 8 cm. Essa si comporrà di 55 spire di filo da 0,4 doppia copertura cotone, con prese alla decima, alla quindicesima e alla ventesima spira. La boccola corrispondente all'antenna la si collegherà in modo definitivo a quella presa che dà il migliore rendimento, a seconda dell'antenna di cui si dispone. Coloro che, possedendo una buo-

nissima antenna esterna e che, trovandosi in prossimità della locale, aspirassero alla ricezione di qualche Stazione straniera potente, possono costruirsi un filtro composto di una induttanza di 50 spire con presa centrale, avvolte su di un tubo di cartone bakelizzato da 70 mm., sempre con filo da 0,4 d. c. c. La presa centrale sarà collegata all'antenna, una delle due prese laterali sarà collegata alle armature fisse di un condensatore variabile e, contemporaneamente, alla boccola dell'antenna dell'apparecchio, mentrechè l'altra estremità dell'avvolgimento sarà collegata alle placche mobili di detto condensatore variabile. La presa di terra sarà collegata direttamente all'apparecchio ricevente.

Schema costruttivo dell'apparecchio a cristallo con valvola amplificatrice.

Funzionamento e risultati.

Il funzionamento è dei più semplici: basta dare le giuste tensioni alla valvola e girare il potenziometro sino ad ottenere la migliore ricezione. Nell'apparecchio senza valvola amplificatrice tutto si riduce a trovare il punto del potenziometro che dà una massima sensibilità al cristallo.

I risultati sono più che soddisfacenti: con l'apparecchio avente la valvola amplificatrice, con la sola antenna luce, è stato possibile poter ricevere, in una località nelle vicinanze di Milano, le Stazioni di Roma, Praga, Muhlacker e Tolosa con la cuffia, mentrechè con una buona antenna esterna gero altoparlante. Usando l'apparecchio con il solo *carborundum* (senza l'amplificazione della valvola), con antenna esterna abbiamo potuto ricevere in cuffia le predette Stazioni, naturalmente oltre la locale. Com'è ovvio, anche questo apparecchio miracoli non ne fa, e se non si dispone di una buona antenna esterna, è inutile sperare di ricevere le Stazioni lontane, specialmente poi senza la valvola amplificatrice.

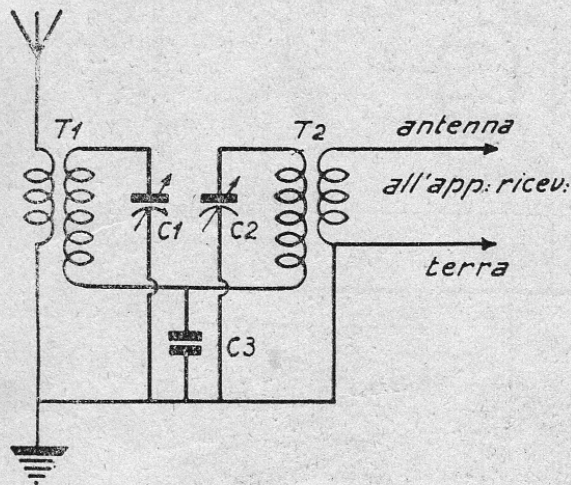
Il mio augurio è che molti provino questo apparecchietto, che ha modeste pretese, ma che dà la più grande delle soddisfazioni all'amatore... alla ricerca delle cose difficilmente raggiungibili.

ANTONIO SONZINI

I MONTAGGI DEI LETTORI

Cara « *antenna* »,

tu sai, e i radioamatori lo sanno altrettanto bene, come oggi si presenti sempre più preoccupante il problema della selettività. Molti sistemi si sono quindi escogitati per eli-

minare tale inconveniente (poche spire da terra nel primario d'aereo — condensatore in serie con l'aereo — filtri — trappole, ecc...), ma tutti questi sistemi, alla fin fine, oltre alla scarsa efficacia, influiscono sulla potenza dell'apparecchio.

L'unica cosa da fare per eliminare l'inconveniente delle interferenze è quello di costruire un « filtro di banda »: io ne ho sperimentato uno nel mio piccolo laboratorio, con sorprendente successo, e lo descrivo qui agli amici della « nostra » Rivista.

Materiale occorrente.

T1 e T2 = trasform. B.F. (identici). Su tubo di cartone bachelizzato da 35 mm. di diam. si avvolge pel Primario: 30 spire di filo rame da 0,3 smaltato — e pel Secondario: 120 spire dello stesso filo. P e S sono avvolti uno dopo l'altro a 5 mm. di distanza.

C1 e C2 = condens. variab. in tandem da 500 cm.

C3 = condens. fisso da 50.000 cm.

pannello alluminio e pannello legno, viti, ecc.

Non occorre che mi dilunghi in spiegazioni assurde e inutili. Basta un'occhiata agli schemi, per facilmente realizzare il suddetto filtro. L'unica avvertenza indispensabile è di eseguire le due selfs identiche il più possibile, per non avere poi notevoli differenze di posizione delle placche mobili.

Piccole differenze verranno compensate mediante la messa a punto di condensatori di compensazione esistenti sul blocco stesso. Il pannello frontale sarà di alluminio e posto a terra. I condens. variabili saranno messi a terra mediante l'attacco centrale dei medesimi.

Un metodo elegante sarebbe quello di montare detto filtro nell'interno del ricevitore. Se il ricevitore ha valvole in A.F., occorre schermare il filtro con una scatola di alluminio, ermeticamente chiusa, per non avere effetti reattivi.

Un metodo ancor più elegante sarebbe quello di acquistare un condensatore triplo (ottimo l'« S.S.R. » mod. 402 11) in cui i due primi condensatori comanderebbero il filtro di banda e il terzo costituirebbe il condens. di sintonia (nel caso che l'apparecchio ricevente avesse un solo stadio accordato).

La selettività che si ottiene con detto filtro è stupefacente e perfetta, potendo escludere la locale in soli 4 gradi di manopola anche con un apparecchio a 2 valvole a reazione.

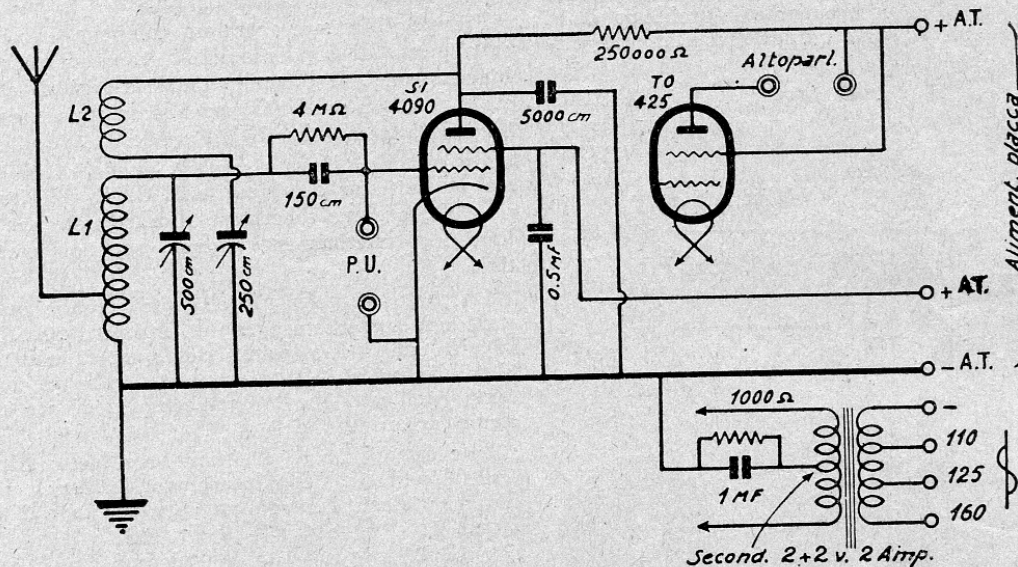
* * *

Ma oggi, cara *antenna*, ho ancora qualche cosa da mandarti.

Oramai quasi tutti i radioamatori hanno il classico alimentatore di placca per l'alimentazione anodica. Io insegnerò loro la possibilità di farsi un ottimo apparecchio completamente in alternata, di spesa lieve e di rendimento eccezionale. Consiste in una valvola schermata in reazione, accoppiata per resistenza-capacità a un pentodo. Si potrebbe fare l'accoppiamento anche a trasformatore, ma non si avrebbe un regolare funzionamento. Siccome la valvola schermata è dotata di una bassa capacità griglia-placca, la reazione ha pochissima influenza sulla sintonia.

Costruzione della Self d'aereo

Su tubo bachelite da 50 mm. di diam. si avvolgono per L1 80 spire di filo di rame 0,4 sm. con presa alla 15ª spira da terra, collegata all'aereo. Per la reazione si avvolgono di seguito, a 5 mm. di distanza, 30 spire dello

R3 = resistenza f. da 1000 ohm.
2 zoccoli portavalvole a 5 piedini.
1 aliment. di placca.
1 trasform. accens. filamenti.
0 — 110 — 125 — 160/42p
2 + 2V — 2A.
Come valvole ho usato: Zenith SI 4090 — TU 425.

stesso filo. Lo schema indica chiaramente come vanno collegati i terminali.

Materiale occorrente.

L1 L2 = trasf. d'aereo.
C1 C2 = condensatori variab. (500 cm.) (250 cm.).
C3 = condens. fisso da 150 cm.
C4 = condens. fisso da 5.000 cm.
C5 = condens. fisso da 0,5 mfd.
C6 = condens. fisso da 1 mfd.
R1 = resistenza f. da 4 megaohm.
R2 = resistenza f. da 0,25 megaohm.

Risultati.

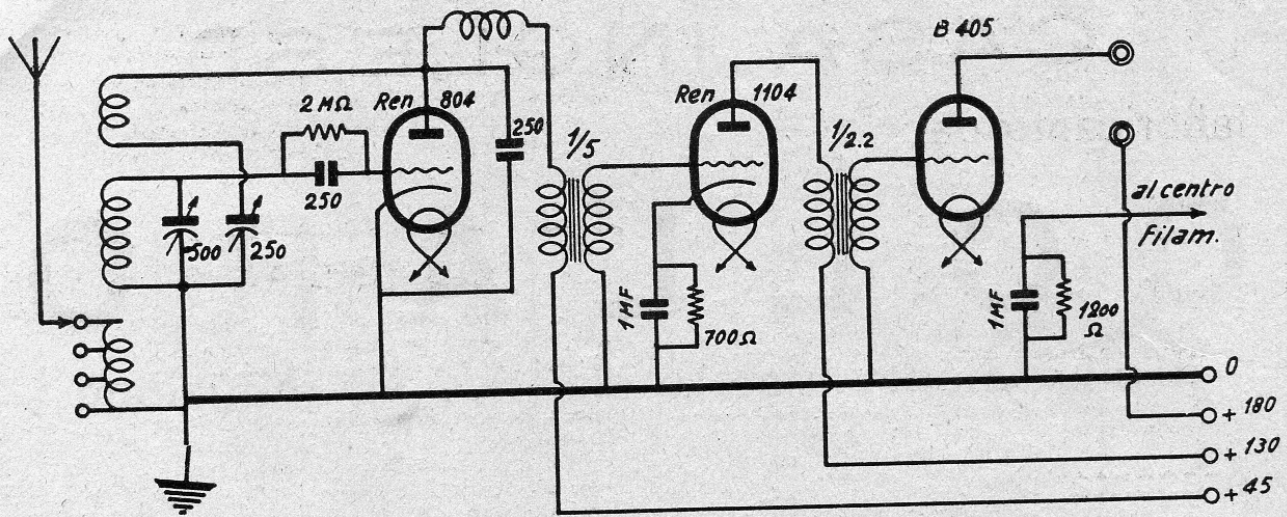
La messa a punto non esiste. Se la reazione non innescasse basta invertire i terminali dell'avvolgimento stesso. È inutile numerare le Stazioni che si ricevono. Tutte le più importanti sono state ricevute bene col solo tappo-luce. Con antenna esterna i risultati sono raddoppiati. La selettività è ottima, ma non certo da escludere la locale in pochi gradi, essendo ciò umanamente impossibile con una valvola in reazione.

E ora, radioamatori, a Voi.

GIUSEPPE ROMANO

Cara *antenna*,

Ripassando i numeri dell'« *antenna* » di quest'anno mi sono soffermato sull« S.R.32 » ed ho voluto sperimentarne il trasformatore d'aereo. Avevo un vecchio apparecchio bobine d'aereo a reazione, intercambiabili, facendone anche di quelle per onde corte, sono riuscito a captare Berlino, Monaco, il Vaticano, Prato Smeraldo ecc.

Alla presente unisco lo schema dell'apparecchio da me

in continua; da tempo non me ne servivo; un Reinartz defunto che costruii diversi anni fa.

Con qualche ora di lavoro l'ho trasformato in alternata, aggiungendo una boccola nei portavalvole e così pure nello zoccolo portabobina. Ho poi costruito il trasformatore dell'« S.R.32 »: l'ho montato su uno zoccolo d'una vecchia lampada a 5 piedini ed in testa vi ho collocato una specie di *contattore* per trovare il punto migliore dell'aereo (vedi schizzo a parte).

Ho aggiunto i condensatori e le resistenze necessarie per la polarizzazione e un condensatorino, fra la placca della detectrice e la terra, da 250 cm.

Per valvole ho usato una Ren 804 + una Ren 1104 e per uscita una Philips B 405. L'esito è stato straordinario; la ricezione è fortissima e la selettività molto buona.

S. A. Silvestroni - *Forlì*

Sono un tuo assiduo lettore ed un appassionato radioamatore, fino dal 1919.

Ho realizzati diversi circuiti da te descritti e tutti mi hanno dato ottimi risultati e molta soddisfazione.

L'ultimo apparecchio da me costruito è il Colptis monovalvolare bigriglia, che mi ha dato, come gli altri, soddisfacenti risultati; ho poi modificato il circuito aggiun-

gendo una valvola in bassa frequenza: più precisamente, un pentodo Philips B 443: il risultato è stato sorprendente e riesco a sentire in altoparlante tutte le Stazioni italiane

realizzato e vi sarò grato se vorrete pubblicarlo, per far piacere anche a quei radioamatori che desiderassero costruire un apparecchio semplice, che possa dar loro grandi soddisfazioni nei campi delle onde lunghe-medie e corte.

E. Magnolfi
Via T. Bertelli, 15 - *Firenze*.

Un curioso sistema di rivelazione con la valvola 224

Si può dire senza tema d'errare che il buon funzionamento di qualunque apparecchio è basato sulle doti di sensibilità e mancanza di saturazione della rivelatrice. E ciò è troppo spesso dimenticato da coloro che ideano dei circuiti nuovi.

Se un tempo bastava inserire una resistenza shuntata nel circuito di griglia di una valvola per ottenere una rivelatrice, oggi le esigenze sono molto aumentate; infatti un grande numero di sistemi di rivelazione sono nati da un po' di anni a questa parte.

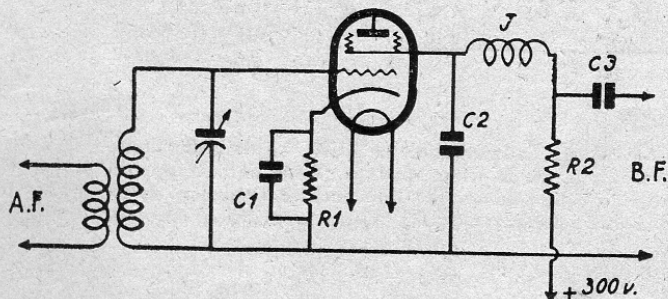
In Italia i circuiti più usati sono due: rivelazione di griglia per gruppo resistenza capacità nel circuito di griglia e rivelazione di placca mediante impedenza capacità nel circuito di placca.

In Francia è usatissimo un sistema di rivelazione a caratteristica di placca (non ostante la presenza anche del gruppo resistenza capacità sulla griglia) mediante una adatta impedenza B.F. inserita sulla placca. Altrove la medesima impedenza B.F. si inserisce nel circuito di griglia ed allora si ha una rivelazione per caratteristica di griglia. Ognuno di questi sistemi è adatto nei singoli casi; ad es. il metodo francese è ottimo per il pentodo finale.

Ma più spesso la rivelatrice è trascurata non nella scelta del circuito adatto ma nella scelta o nella mancanza di valvole con caratteristiche ottime allo scopo prefisso. La miglior rivelatrice che si costruì fu senza dubbio la UX 199 americana per corr. cont. e pure per apparecchi a corr. cont. buone furono la L 408 Zenith e la A 415 Philips.

Riguardo agli apparecchi ad accensione a corr. alt. le prime UY 227 dettero risultati molto buoni ma un po' inferiori alle valv. in cont. Le successive UY 227 a filamento spiralizzato, per un fenomeno di origine magnetica che interviene nell'interno di esse, sono meno buone delle prime. Pare però che gli americani tentino di eliminare tale inconveniente cercando delle speciali leghe di metalli (schermanti le linee magnetiche di forza prodotte dalle spirali del filamento) con i quali costruire il catodo.

La UY 224 rivelatrice per caratteristica di placca dà risultati certo superiori alla 227 e per queste ragioni è molto usata nei circuiti odierni. Non starò a fare la rassegna dei

finalmente ad esaudire lo scopo principe di queste mie note descrivendo un sistema (ideazione del sottoscritto) il quale mi diede risultati così buoni per sensibilità e potenza, da farmelo preferire a qualunque altro in quei casi in cui si richieda un'amplificazione A. e B.F. fuori dell'ordinario.

Montando la 224 come da unito circuito si ottiene un triodo di una pendenza elevatissima e di un funzionamento molto lontano dalla saturazione.

Le caratteristiche di funzionamento sono le seguenti: filamento da 2,4 a 2,7; tensione anodica 150 V; corrente anodica 1,25 m. A.; resistenza interna 200.000 Ω ; tensione di griglia neg. 12,5 V.; dissipazione anodica 177 m. W.

Il lettore perspicace avrà subito veduto dallo schema che la placca non è collegata e che da anodo funge la griglia schermo.

Alcuni tecnici di indubbia capacità (?!) inorridiranno di fronte al fatto che la griglia schermo, diventata anodo, sia caricata con 150 V. mentre il fabbricante consiglia di non sorpassare i 75.

Ma il suaccennato lettore si metta il cuore in pace: la dissipazione anodica è un sesto circa della dissipazione che si ha in una 224 funzionante normalmente, mentre è circa un ventesimo della dissipazione di saturazione. Anzi è proprio tale bassa dissipazione unita ad una elevata tensione negativa di griglia che dà al sistema una impossibilità quasi assoluta di sovraccarico.

GIULIO BOSCATO

LEZIONE ALLA "SIPRA,,?

Che la *Sipra* (Società Italiana Pubblicità Radiofonica) dovesse andare a scuola per imparare il modo degno o meno indegno di ammannirci la pubblicità è cosa saputa, ma che dovesse cominciare dalle elementari ove la maestrina prima che a scrivere insegna ai suoi marmocchi ad esprimersi in buon italiano, non lo sapevamo.

Pure ecco una perla.... giapponese che non sembra vera tanto è grossa: unica consolazione di chi non ha l'automobile, *camminare a piedi* ecc. ecc.

Si vede che alla *Sipra* si è abituati a *camminare a piedi* e *a mani*, cioè a quattro zampe come il mio barbone, il quale però è intelligentissimo... Comunque, vorremmo consigliare la *Sipra* a non confessare al microfono certe sue debolezze....

RCA
LA RADIO RCA

Si diceva appunto l'ultima volta che la gente cominciava ad averne piene le cuffie della singhiozzante musica negro-d'America e che un ritorno al valzer — tanto per intenderci — sarebbe stato accolto con piacere non solo dai nostalgici nipoti di Nonna Speranza, ma, forse, pur dai moderni ciondolanti foxtrottisti più convinti.

Ed ecco che « sensibilissima ai mutamenti del pubblico e sempre pronta ad assecondare i gusti e le tendenze migliori, l'E.I.A.R. ha fatto in questi giorni un prezioso acquisto, accaparrandosi per la direzione della sua orchestra di musica leggera la bacchetta di André Hummer ».

Parole testuali del *Radio Corriere* che poi racconta vita e miracoli del direttore dell'orchestra leggera di Radio-Vienna, invitando il pubblico a batter le mani al maestro specialista e all'E.I.A.R. che l'ha scelto.

Nulla da eccepire nei riguardi del maestro viennese, da lodarsi la sensibilità eiarina al variar dei gusti, ma...

Ma, interpreti anche di molti lettori dell'*antenna*, domandiamo: non c'era alcun maestro in questa povera Italia, terra dei suoni, da chiamare al posto di André Hummer? O tutte le nostre migliori bacchette del genere — malgrado questo tempaccio di crisi anche musicale, che la radio aggrava, — son tutte accaparrate e in moto nei caffè e nei teatri? Non c'è al mondo — per gli Italiani — altra musica leggera che la viennese?

Dio ci guardi dal far del nazionalismo artistico, che pur altri fa nei nostri confronti ed oggi più che mai per contingenti ragioni economiche: ma ci pare che alla « sensibilissima » Radio italiana un po' di sensibilità patriottica non avrebbe nuociuto. Non vale che essa pure propagandi la difesa del prodotto nazionale, quando poi i produttori italiani mette alla porta per chiamarsi in casa uno straniero.

Mortificazione spirituale ed economica è questa per i nostri musicisti, del tutto immeritata.

* * *

Perdurando la crisi, anche la radio cerca di venire in aiuto ai disoccupati.

La stazione francese P.T.T. ha istituito una cassa di pronto soccorso per gli artisti senza lavoro e ha già raccolto 20.000 franchi.

Altre, in Francia, in Germania, in Inghilterra, hanno organizzato concerti di beneficenza.

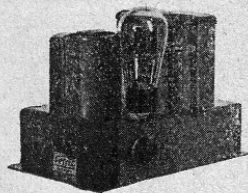
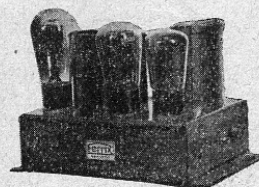
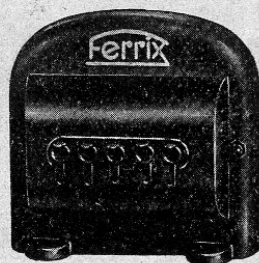
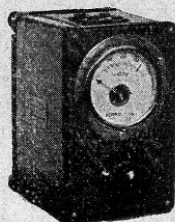
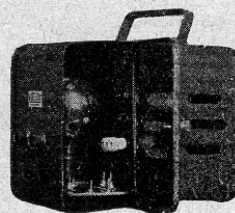
Da noi si viene in aiuto a chi meno ne abbisogna, purchè sia straniero.

* * *

Onde agitate nel Belgio! Il Governo ha tolto la parola alla fiamminga Radio-Schaerbeck e lo annunziatore di questa, Faustus, lasciato il microfono, ha organizzato cori di protesta per le strade e comizi nelle piazze. Preceduto da Faustus rex sanfilistorum, che vendeva il suo ritratto su cartolina e raccoglieva firme alla sua petizione, un corteo di 4000 persone ha percorso le vie centrali di Bruxelles al grido di: « viva Radio Schaerbeck »: e alla sera per il continuo gridare eran tutti senza voce come la radio fiamminga, cui il Governo non vuol togliere il bavaglio.

Per ragioni politiche, si capisce.

La politica, invece, non c'entra se non per isbaglio dell'ambasciatore cinese a Bruxelles, nello scandalo provocato dalla domanda: *Faut il tuer le mandarin?*

Da noi i mandarini si mangiano; in Cina, invece, sono alti funzionari che mangiano. Ma per questo, solo per questo, si devono ammazzare? L'ambasciatore cinese, che ansioso cerca nei giornali notizie della guerra di Sciangai, vi legge l'angosciosa domanda criminale, non riesce a spiegarsela, s'allarma, ma con calma, indaga senza risultato, infine interroga sulla tenebrosa faccenda

il Ministero. Qui un impiegato sornione e burlone gli racconta che si tratta del mandarino Tchang, il quale...

— Tchang? In Cina i Tchang sono numerosi quanto in Europa i Bianchi, i Rossi. Ma che ha fatto?

— E' tutta una storia terribile, che io non le potrei dire come vada a finire. Si rivolga a...

— Alla Società delle Nazioni?

— No, ai signori Fleichmann e Poot. Li troverà alla Radio.

Perchè *Faut il tuer le mandarin*? è una commedia radiofonica, nella quale Tchang arrischia la sua... buccia di mandarino, senza che il Governo belga c'entri.

Perciò l'ambasciatore cinese non esca in proteste ma ci rida su.

* * *

In una conferenza tenuta al Radio Club di Dieppe (Francia) il signor Antonio Vincent ha proposto la creazione d'un *Codice della T.S.F.* così come esiste un *Codice della strada!*

Il nuovo Codice dovrebbe delimitare i diritti di ciascuno, stabilendo multe, sospensioni di corrente ed anche periodi di frequenza alle Carceri per i trasgressori, a seconda della gravità del loro reato di lesa radiofonia.

Tutti gli apparecchi elettrici (industriali, commerciali e privati) dovrebbero essere muniti di speciali dispositivi atti ad eliminare i parassiti di ogni sorta.

Il Codice dovrebbe, infine, dettar precise norme per l'installazione dei motori, ecc. ecc.

È un'idea, questa, del codice radiofonico, che andrebbe meglio studiata, sviluppata, estesa a tutti i rami, a chi parla e a chi ascolta, a chi suona e a chi è suonato.

È nota la disavventura capitata al presidente tedesco Hindenburg il cui discorso fu radiofonicamente « commentato » dai comunisti.

Da tale fatto, è nata un'idea nel cervello di un collaboratore del *Paris-soir*, e l'idea è questa.

In luogo d'una stazione propria, la società delle Nazioni s'accontenti di un microfono collegato alle diverse stazioni europee. Un apposito funzionario della S. D. N. stia in ascolto e quando sente qualche conferenziere troppo bellicoso, lo interrompa, lo controbatta, non gli permetta di turbare la pace e i buoni rapporti tra paese e paese.

Anche questa è un'idea! Ma si provi Ginevra ad attuarla... Tutti d'accordo... come per il disarmo.

* * *

Le radiosocietà americane, come è noto, vivono unicamente sulla pubblicità, e, poichè sanno che questa fa il vuoto intorno all'altoparlante, vanno a gara a chi trova l'esca più ghiotta per attirare il pubblico degli ascoltatori.

Così — proprio vero che non tutti i mali, cataclismi compresi, vengono per nuocere — la catena delle stazioni N. B. C. s'è subito abbrancata al cono del vulcano Kilanea, non appena dalle isole Hawai giunse la gradita notizia che s'era messo in eruzione. E perchè il pubblico, con vulcano in eruzione a domicilio, non credesse a un trucco, la N. B. C. ha fatto pubblicare fotografie in cui si vede il suo radioreporter, coronato come un Dio tra lampi e tuoni, che porge il microfono ai boati del Kilanea. Ecco una « voce del mondo » che, raccolta da vicino, può mandare il radioreporter all'altro mondo. Non consigliamo la stazione di Napoli di fare altrettanto per il Vesuvio, quando, stomacato dal troppo fumo, si mettesse anche lui ad eruttare.

CALCABRINA

Prova di un circuito di tensione anodica.

La misura della corrente fornita da un raddrizzatore anodico per mezzo di un voltmetro, anche molto sensibile, dà sempre, come è noto, risultati erronei. Il circuito funziona a vuoto; cioè, siccome la corrente passa soltanto per l'apparecchio di misura — di resistenza elevatissima — la tensione non subisce che una leggerissima caduta, e raggiunge, quindi, un valore apparentemente esagerato. Se invece, la misura si eseguisce durante il funzionamento, la caduta di tensione determinata dal voltmetro aumenta quella determinata dal circuito di utilizzazione: si avranno così misure minori del vero. Tuttavia, la misura è molto importante, occorrendo conoscere, per ogni valore della corrente che l'apparecchio consuma, il valore della tensione corrispondente.

Raddrizzatore di tensione anodica — AT — MA — V — R

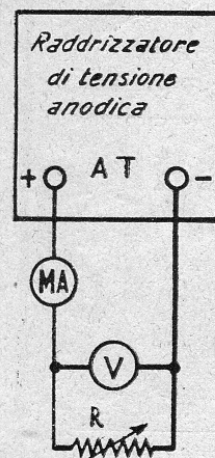
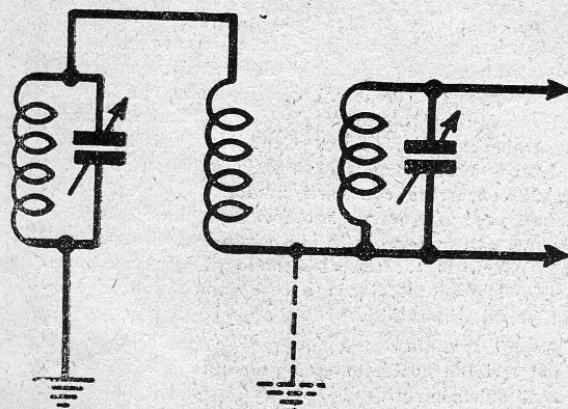
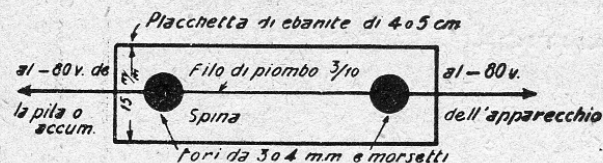



Fig. 1.

Per ottenere questa misura si può procedere così: ai morsetti + e — A. T. del circuito di tensione anodica si connette un voltmetro con circa 200 volts fondo scala, e una resistenza variabile, in parallelo col voltmetro, di circa 20.000 ohms massimi. In serie, poi, si mette un milliamperometro con 120 circa fondo scala: (fig. 1). Si potrà usare per resistenza variabile una di quelle resistenze a prese per tensione anodica: ne esistono fino a 37.000 ohms, munite di una dozzina di prese, che permettono di ottenere tutti i valori intermedii desiderabili. Si farà passare la corrente fornita dal circuito per il sistema V e R, e per ciascun valore di R si osserverà il valore segnato da V per l'intensità «X», ottenuta dal milliamperometro MA. Si potrà costruire una tabella analoga a quella che segue, oppure costruire una curva di tensione. Poi, per la pratica, basterà misurare la corrente totale fornita dal circuito, per conoscere il valore massimo della tensione anodica utilizzabile in quelle condizioni.

Valori osservati con un alimentatore anodico di piccola potenza:

Corrente	*Tensione*	*Resistenza utilizzata*
5 ma.	250 - 300 volts	Resist. del voltm.
10 »	200 »	20.000 ohms
20 »	175 »	10.000 »
30 »	140 »	5.000 »
38 »	108 »	3.000 »
41 »	84 »	2.000 »
43 »	70 »	1.500 »
50 »	56 »	1.000 »
60	36 »	500 »

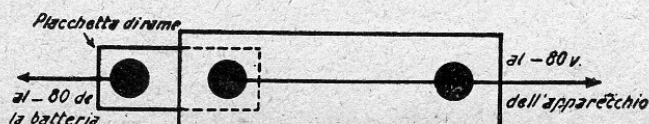
Siccome un voltmetro da 200 a 240 volts fondo scala non è molto comune presso un dilettante, tanto più che la sua resistenza deve essere molto elevata, perchè il suo consumo sia molto piccolo, si potrà benissimo utilizzare un voltmetro di 120 volts fondo scala, disposto in serie con una resistenza regolabile di valore molto elevato. La resistenza dovrà essere determinata in modo che la sensibilità dell'apparecchio sia due volte minore. Per ottenere ciò, si potrà disporre il sistema voltmetro-resistenza in parallelo su di una batteria di accumulatori di 80 volts, manovrando poi la resistenza, finchè l'istrumento di misura non indichi che 40 volts (il valore della resistenza in questo caso sarà uguale alla resistenza del voltmetro).

E' inutile conoscere il valore di R (fig. 1) in ciascuna misura, perchè questa resistenza non serve che ad assorbire parte della corrente fornita dall'apparecchio; basta sapere che X milliampères (misurati da MA) sono forniti dall'alimentazione alla tensione di V volts (misurata da V). Si deve notare, del resto, che MA misura contemporaneamente la corrente assorbita da V e quella assorbita da R: l'esattezza sarà, quindi, più che sufficente per lo scopo che ci siamo proposti.

Con questo sistema si possono, inoltre, misurare le caratteristiche di un trasformatore di potenza ignota, provare i diversi tipi di valvole, ecc.

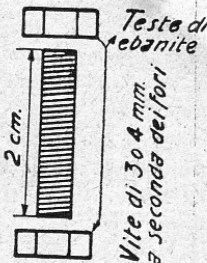
Per aumentare la selettività di alcuni apparecchi alimentati in alternata.

Alcuni ricevitori in alternata del commercio non hanno una selettività sufficiente per eliminare la locale o per separare due emissioni troppo vicine nella scala delle lunghezze d'onda; d'altra parte, i montaggi attuali, rinchiusi in cassette metalliche e compatti, si prestano male a una modificazione del circuito interno.

È possibile migliorare la selettività di questi apparecchi facendo uso di un circuito trappola, in serie col circuito d'antenna o (se non c'è antenna, e la terra è congiunta al morsetto di antenna) sul circuito di terra. Vedi fig. 2.

Fig. 2.

La self S sarà una bobina a nido d'api o a doppio fondo di paniere, da 50 a 75 spire (per la gamma delle onde medie della radiodiffusione); C è un condensatore variabile di 0,5/1000. Questo circuito trappola ha due scopi: 1° Ridurre la facilità con la quale si riceve una stazione locale, cioè limitare lo spazio in cui la locale disturba le altre emissioni; 2° Eliminare una emissione troppo vicina a quella che si vuol ricevere, o almeno diminuire un po' il disturbo prodotto.

Se si deve indebolire la ricezione della locale, si sintonizza il ricevitore con la locale stessa, poi si manovra il condensatore C finchè l'audizione sia indebolita al massimo. Si potranno allora ascoltare altre stazioni, e si noterà che è molto diminuito lo spazio per cui la locale disturba la ricezione delle stazioni lontane.

Desiderando, invece, separare due stazioni molto vicine, si regola l'apparecchio sulla stazione che si desidera ricevere, si constata che la potenza dell'audizione è diminuita e che bisogna ricorrere al regolatore di volume, ma anche che la stazione disturbatrice è sparita o è diminuita a un tal punto, da non causare più il minimo disturbo.

Protezione dei gruppi raddrizzatori ad ossido di rame.

I caricatori permanenti e i raddrizzatori a contatti secchi sono, si può dire, indeperibili, purchè si eviti di farli funzionare a vuoto.

Una lampadina al neon, tipo alternativo, in parallelo ai morsetti d'entrata del raddrizzatore (rete luce) indicherà che il gruppo funziona, e non costerà che un'intensità di corrente assolutamente trascurabile.

Protezione delle valvole.

Alcuni nostri lettori ci chiedono come costruire un fusibile a buon mercato, per evitare che, per qualche connessione errata, si possa bruciare il filamento delle valvole.

Prendete due placchette di ebanite di 15 per 50 mm. A ciascuna estremità praticate un foro di 3-4 mm., e prendete poi due viti di grandezza corrispondente al buco, lunghe circa 20 mm. Le viti dovranno essere ricoperte alle estremità da una testa di ebanite, (fig. 3). Il fusibile, costituito da un filo di piombo di 3/10, verrà stretto tra le due viti (fig. 4).

Teste di ebanite — 2 cm. — Vite di 3 o 4 mm. a seconda dei fori

Fig. 3.

Fig. 4.

Questa disposizione è particolarmente interessante per le batterie di pile a spina: per le batterie a morsetti, si farà uso di una piccola placchetta di rame, all'estremità della quale siano praticati due fori corrispondenti ai morsetti (fig. 5).

Sostituire un semplice filo di piombo è molto meno costoso che sostituire una valvola bruciata.

PRIMO GRANDE CONCORSO a PREMI

Abbonato ed Amico!

Vuoi partecipare alla distribuzione di numerosi e ricchissimi premî? **Procuraci un nuovo Abbonato,** allargando così la famiglia dell'**antenna,** col vantaggio di far la "nostra,, Rivista sempre più ricca, diffusa ed ascoltata.

Norme per l'assegnazione dei premî

I. - Alla Gara potranno partecipare tutti coloro che, essendo Abbonati a *l'antenna,* procureranno alla stessa, entro il 25 Marzo 1932, un nuovo Abbonato.

II. - Il nuovo Abbonato, non appena ci sarà stata inviata la sua quota d'associazione annua in L. 12,00, riceverà da col presentare, alla sua volta, un altro Abbonato. tecipare, nei termini anzidetti, alla Gara; parteciparvi sua quota d'associazione annua in L. 12,00 potrà par-

III. - Il concorrente già Abbonato, procurando un nuovo Abbonato, per partecipare alla Gara dovrà indicare il numero del suo abbonamento, numero che figura sulla fascetta con cui riceve la Rivista, nonchè il proprio nome, cognome e indirizzo, segnando chiaramente anche il nome, cognome ed indirizzo dell'Abbonato procuratoci.

IV. - Fra tutti i partecipanti alla Gara verranno distribuiti i premi sottoelencati, seguendo questo criterio:

Ogni abbonato concorrente, per ogni abbonato nuovo presentato, scriverà sul tagliando del vaglia, a propria scelta, un numero che dovrà corrispondere con la maggiore approssimazione al totale dei 40 numeri estratti dalle otto ruote del R. Lotto sabato 26 Marzo 1932.
In tal modo chi presenterà più abbonati nuovi avrà maniera di concorrere con varii numeri.
Il *primo premio* spetterà a chi si sarà avvicinato maggiormente, non importa se in più o in meno, al totale anzidetto; il *secondo premio,* al secondo più prossimo, sempre nella stessa condizione; e così avanti, fino ad esaurire i premi disponibili.

V. - Un *premio speciale* verrà assegnato a quel concorrente che nel termine anzidetto avrà procurato il maggior numero di abbonamenti.

VI. - Inviare gli abbonamenti, con la dichiarazione *Concorso,* mediante cartolina-vaglia, all'Amministrazione de *l'antenna - Via Amedei, 1 - Milano* (106).

PREMI

Diamo un primo elenco di premi:

I. - premio. — Apparecchio ricevente *Philips* 2302, nuovissimo, del valore di L. 1850,00. E' l'apparecchio specialmente studiato per la ricezione delle onde cortissime. Può però, mediante un cambio di bobine, unite all'apparecchio, ricevere tutte le onde da 10 a 2400 m. E' un apparecchio caratterizzato da un gran volume di suono e da una insuperabile purezza di ricezione.

II. - premio. — Una scatola di montaggio (per uno degli apparecchi descritti quest'anno da *l'antenna*) del valore approssimativo di L. 500,—.

III. - premio. - Un buono per l'acquisto di 250 lire di materiale radio, a scelta del vincitore. (Dono offerto dalla « *radiotecnica* » di Varese - Via F. del Cairo, 31).

... si, persino in America, in seguito alle proteste del pubblico, la pubblicità la si è dovuta rendere meno palese e sfacciata!...

* * *

L'« Orchestra scozzese » era alla vigilia della dissoluzione, in seguito all'arcimaledetta crisi. La B. B. C. si è opposta allo sfacelo della celebre orchestra, scritturandola per una serie di concerti. E poi il magno « Corsera » venga ancora a cianciarci di « radio-parassitismo! ».

* * *

L'associazione dei musicisti tedeschi protesta contro il soverchio numero di stranieri scritturati nelle orchestre radiofoniche. In Italia,... Hum! Hum!... Hummer!...

* * *

Economie... economie... La B. B. C. ha deciso di ridurre del 7 % le paghe degli artisti e di non scritturare che raramente artisti stranieri. In Italia... Hum!... Hum!... Hummer!....

* * *

Il 15 aprile avranno inizio le prime prove di *Radio-Luxembourg*. L'inaugurazione è prevista per il 20 luglio.

* * *

In Inghilterra, su quasi 200 milioni di lire pagate dai radio-ascoltatori in abbonamenti, 24 milioni vanno all'Amministrazione delle Poste e Telegrafi, 17 al Tesoro e il resto alla B. B. C. In Italia... Chi può fare i conti, in Italia?

* * *

Hilversum ha oggi una potenza di 20 kW.: verso il giugno, i 20 diventeranno 60! Se ne sentiva proprio il bisogno!

* * *

Si, rispondiamo ad un lettore: la Stazione che emette ora con grande potenza (103 kW.) su m. 424,3 è proprio quella di *Mosca-Stalin!* Chi non la sente non si preoccupi: quanto prima la stazione avrà una potenza di 300 kW. Forza... alla macchina!

* * *

Sembra che il regolamento della nuova Casa della Radio di Londra imponga agli artisti ed agli *speakers* di portare l'abito da sera, dinnanzi al microfono. Benissimo! Da noi troppi artisti cantano scamiciati o ci parlano con l'alito che malodora d'aglio...

* * *

La polizia di Chicago annunzia che, in pochi mesi, in virtù della radio, ha potuto operare 10.000 arresti.

* * *

Fra Praga e Firenze, su m. 496 trasmette con 21 kW. la Stazione polacca di *Wilno*.

Sapete che...

... non dovete mai alterare il potenziale di griglia, quando l'apparecchio è sotto tensione? Prima di cambiare la presa della piletta di griglia, staccate la corrente, perchè mentre mutate la presa di griglia, per quanto rapidamente operiate, la tensione di griglia viene per un certo periodo di tempo, seppur brevissimo, a mancare; in seguito a questo fatto la corrente anodica può raggiungere un'intensità tale da danneggiare gravemente la valvola stessa.

... in alcuni gruppi filtro, costituiti da una bobina e da un condensatore, si verifica una distorsione notevole e un indebolimento del volume, perchè il condensatore usato non è di capacità sufficiente? Generalmente occorre un condensatore di 2 mfd; ma se siete in dubbio che il vostro condensatore non basti, shuntatelo con un altro.

... la schermatura metallica dei trasformatori non sempre impedisce il rumore di fondo? Non mettete mai nel vostro apparecchio le varie unità vicine l'una all'altra.

... se sospettate che un rumore di fondo venga prodotto da un trasformatore, potete collegarlo all'apparecchio con conduttori molto lunghi ed allontanare il trasformatore per disporlo a una certa distanza? Si troverà così una posizione in cui il rumore di fondo scompare, se il trasformatore è realmente la causa del disturbo.

... in un altoparlante a bobina mobile, a magnetismo permanente o eccitato elettricamente, si può produrre un rumore che disturba, sia a causa dell'indebolimento del campo magnetico, sia a causa degli urti della bobina contro i pezzi polari?

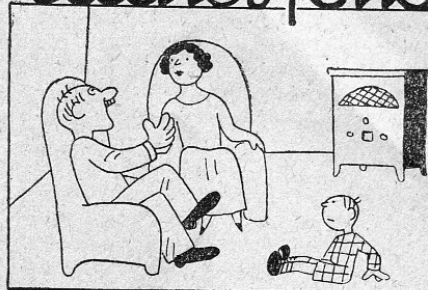
—∞—

Un campanello senza fili nel 1845

Il dott. Carl T. Compton, presidente dell'Istituto Tecnologico dello Stato del Massachusetts, riferiva ultimamente all'Associazione dei Fisici dell'Università di Chicago d'un sistema di segnale senza fili che Joseph Henry, professore di Fisica all'Università di Princeton, aveva stabilito nel 1845 — mezzo secolo prima di Marconi — tra il suo laboratorio e la sua abitazione. La casa distava qualche centinaio di metri dal laboratorio. L'impianto permetteva alla moglie, girando semplicemente la manovella del singolare apparecchio, di fare un segnale, mediante un indice magnetico, nel laboratorio del professore Henry, che anche se immerso nei suoi studii non poteva non avvertirlo.

Questa — dice il dottor Compton — fu la prima via di comunicazione radiotelegrafica. Ed egli fece ai colleghi di Chicago la sorprendente comunicazione che l'apparecchio di Joseph Henry esiste tuttora, ch'egli lo adoperò or non è molto e lo trovò in perfetto stato: ciò che non si può dire di numerosi apparecchi radio meno vecchi!

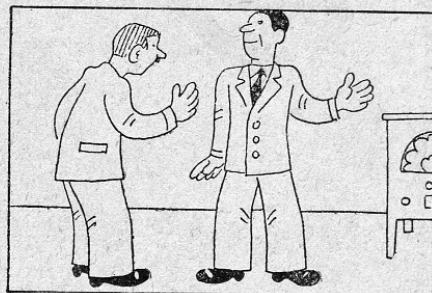
Il dottor Compton rilevò a questo proposito gl'immensi servigi resi dalla fisica teoretica e sperimentale all'elettrotecnica. Anche quel Joseph Henry, da tempo obliato, era un fisico.

Un'altra interessantissima comunicazione del dottor Compton fu quella dell'invenzione di una nuova lampadina per radioapparecchi riempita di un gas detto « thiotron ». Egli ritiene che con essa, entro un decennio, la tecnica della trasmissione dell'energia elettrica sarà profondamente trasformata. Il nuovo apparecchio dovrà permettere la trasmissione di correnti, così continuate come al-

— Zitta, un momento. Che sono questi strilli? E' la tua radio?

— No, è il nostro Carletto, che è caduto.

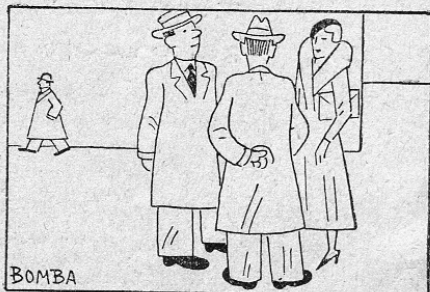
— Non si distingue l'uno dall'altra.

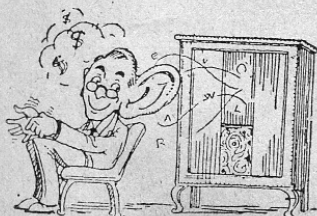
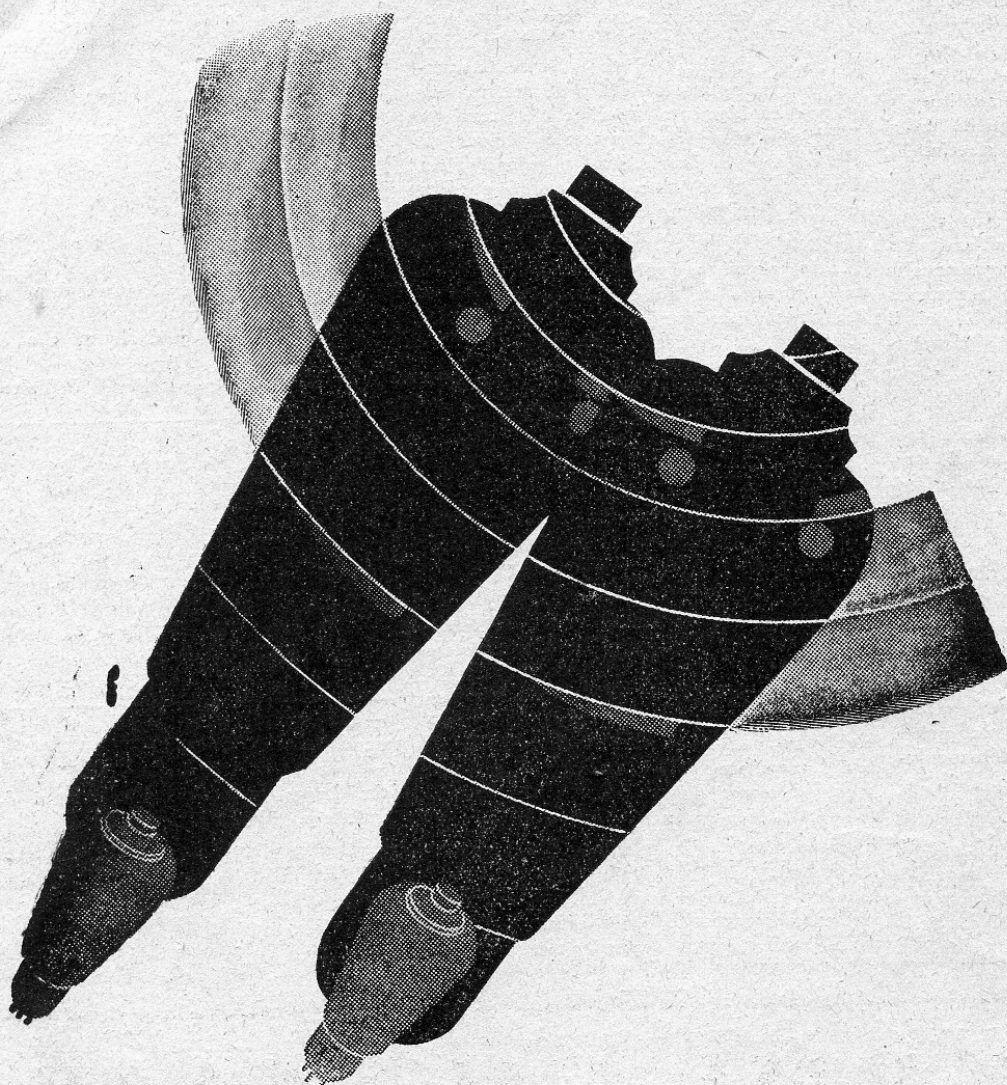
— Ma smettila di leggere il giornale quando sei in compagnia.

— Non posso farne a meno. E' per servizio. Leggo le notizie che domani debbo trasmettere, inedite, per radio.

— Resta con noi, caro amico. Stasera avremo alla radio una conferenza di Battista Pellegrini.

— Grazie tante, ma, in tal caso, ho un serio impegno.

Perchè ridi?

— Leggo nel « Radiocorriere » l'elogio della pubblicità radiofonica...

Ti presento l'annunziatrice della radio.

— Ho piacere di conoscere una signorina che dice bene di tutti... i prodotti di

Le nuove Valvole VALVO

... trasformano l'apparecchio piccolo in uno gigante; esse garantiscono rendimenti eccelenti in tutti gli apparecchi che si trovano sul mercato! Comprate dal vostro fornitore una serie di nuove

Valvole VALVO

Ne rimarrete entusiasti!

Tutti i tipi di apparecchi possono essere equipaggiate con le nuove **VALVOLE VALVO**

Rappresentante generale per l'Italia e Colonie:

RICCARDO BEYERLE

Via Fatebenefratelli, 13 - MILANO - Telef. 64-704

CONSULENZA

La consulenza è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 *in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare* L. 5,00. *Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc., devono inviare* L. 10,00.

DAI LETTORI

Cara « antenna »,

ho il piacere di comunicarti che grazie alle tue istruzioni ho potuto costruire il tuo « S.R.32-bis » con un costo veramente esiguo. E' il terzo di questi apparecchi che fabbrico ed è quello che mi dà maggior soddisfazione poichè ad eccezione dei condensatori e delle valvole è tutto costruito da me.

Ho potuto costruire il trasformatore d'alimentazione in base ai dati del sig. Roberto Colombo comparsi sui N. 23 e 24 dello scorso anno e posso affermare che funziona egregiamente, notando che anche dopo qualche ora di funzionamento non si riscontra alcun sviluppo di calore. L'impedenza filtro l'ho costruita in seguito alle istruzioni date sul N. 19 s. a.

Ho avuto la costanza di costruirmi anche il trasformatore di B. F. e ciò in base a quanto è descritto, pure dal sig. Colombo, nel N. 13 s. a. Benchè fossi poco sicuro dei risultati di quest'ultima costruzione, mi vi accinsi egualmente, ma collaudato il trasformatore potei constatare che tanto la qualità quanto l'amplificazione non lasciavano nulla a desiderare.

Devo notare che il secondario di questo trasformatore l'ho suddiviso in due avvolgimenti su due bobine costruite in celluloide. Il primario pure avvolto in celluloide si trova fra le due bobine del secondario.

Credendo di far cosa utile a qualche lettore ti posso dire che ho trovato molto conveniente e pratico l'uso di bobine di celluloide. Queste bobine, facili a costruirsi (ritagliando i pezzi di un foglio di celluloide ed unendoli con acetone), si possono usare per qualunque avvolgimento che durante l'uso non subisca riscaldamento: trasformatori B. F.; impedenza A. F.; impedenza filtro, ecc.

Il rendimento dell'apparecchio è pari a quello costruito con materiale acquistato fatto: la locale in forte altoparlante, mezza dozzina di altre stazioni con intensità sufficiente, ronzio nullo, riproduzione ottima.

Valvole: Zenith CI4090 e R4100, PP415 Tungsram.

Ti ringrazio nuovamente per avermi messo in grado di ottenere così lusinghieri risultati, e, se credi opportuno pubblicare quanto sopra, ciò costituirà una nuova prova, di fronte agli increduli, della bontà, efficienza e chiarezza di quanto è descritto nel tuo periodico.

Rag. Vittorio Turletti
15, via Trana - *Torino.*

... ho autocostruito il circuito Reinartz ad una valvola bigriglia descritto nel N°. 17 del 1931 e mi funziona eccellentemente, captando di sera una quindicina di stazioni con aereo bifilare lungo 9 metri.

Antonio Pinto - Acquavella (Salerno)

sono entusiasta dell'apparecchio « S.R.12 », da me ora costruito. Tutto merito dell'*antenna*, che mi ha dato modo di procurarmi uno schema veramente *raro*.

Possiedo finalmente un apparecchio *selettivo*, ricezione *potente* di circa 20 Stazioni e meno intensa di altrettante. Unisco qui tre fotografie; sono riuscite alquanto male, ma Voi considererete la... buona intenzione!

Abbonato 3143: *Vittorio Zappalà*
Via Guidicini, 5 - *Bologna.*

CONSIGLI

Enrico Catani - Roma.

D. — Ho costruito il vostro « S.R.4 », e devo dire francamente che è un ottimo apparecchio. Ricevo la stazione di Roma così forte che tenendo la cuffia sul tavolo posso udire ad un metro di distanza. Però, quando la stazione di Roma finisce la trasmissione e tento di captare un'altra stazione, ne sento altre due contemporaneamente. Appunto ieri sera ho constatato questo fatto e l'unica stazione che ho potuto distinguere bene è stata quella di Torino.

Domando anche questo: la mia antenna, che è issata sul tetto, è lunga circa venti metri; essendo il palazzo alto cinque piani ed abitando io al primo non è troppo lunga la discesa? Per la presa di terra ho usato la tubazione dell'acqua.

R. — Le indicazioni che ci dà non sono sufficienti per poterle dare una risposta conclusiva. Ci sembra però che i risultati da lei ottenuti dall'« S.R.4 » siano più che soddisfacenti e riteniamo che, data la potenza della locale, sia difficile poter ricevere bene altre stazioni. Certo la discesa d'antenna dev'essere più corta possibile e la sua è così lunga da esser causa di notevoli perdite.

Rag. A. D'Elia - Brescia. — Noi riteniamo che i difetti del suo « S.R.24 » di-

pendano in gran parte dal comando unico: la « messa a punto » di un apparecchio a cambiamento di frequenza è già difficoltosa quando i comandi sono separati; si figuri poi col comando unico!

Per giungere al comando unico è assolutamente necessario mettere a punto l'apparecchio coi comandi separati e quando tutti i valori delle induttanze sono perfettamente corrispondenti fra loro, ossia la sintonia avviene allo stesso punto dei condensatori variabili, allora sì può tentare il comando unico.

Una delle ragioni della diminuzione della ricezione provocata dalla schermatura dello stadio in A.F., dipende dal comando unico: lo schermo fa variare la capacità dell'induttanza e, di conseguenza, per avere una sintonia esatta, bisogna variare la posizione del relativo condensatore variabile.

Provi a staccare i vari comandi e vedrà che molti difetti scompariranno: naturalmente, la manovra dell'apparecchio diverrà più complessa; in compenso il rendimento sarà migliore.

Albert Genel - Trieste.

D. — Ho realizzato l'« S.R.1 », ma non ho potuto ricevere che la locale. In un secondo tempo ho inserito un filtro e, precisamente, il circuito-trappola dell'« S.R.4 ». Ora ricevo, oltre la locale, molto bene diverse altre Stazioni; però, pur girando la manopola del condensatore di sintonia sino al massimo, (100°) non riesco a captare che le stazioni di lunghezza d'onda inferiore a quella di Suisse-Romande. Desidero conoscere le modificazioni atte a farmi ricevere la gamma di lunghezza di onda superiore a quella menzionata.

R. — Probabilmente il suo condensatore variabile ha una capacità ridotta, ossia di parecchio inferiore ai 500 cm.; provi a cambiarlo con uno adatto, oppure a raddoppiare le spire dell'induttanza d'areo.

O. Deambrogi - Novara. — Rispondiamo ai suoi quesiti:

1) Per la costruzione dell'impedenza veda la risposta data al sig. Donati e pubblicata a pag. 29 del N. 5 dello scorso anno.

2) La Philips A 441 può sopportare anche 40 Volta.

3) Oggi è difficilissimo trovarne: provi a rivolgersi alla « Radiotecnica » di Varese.

4) La bigriglia può sopportare anche 80 Volta, nei circuiti a supereterodina-bigriglia.

5) Dalle batterie anodiche costituite da pilette si ricavano le tensioni intermedie, facendo i collegamenti agli attacchi intermedi della batteria. Praticamente, si parte dallo zero (negativo) e si contano 4 ½ Volta ogni piletta. Per esempio: volendo fare un attacco per 30 Volta in una batteria da 90 Volta, si parte dall'estremo segnato — (meno) e si contano 7 pilette: al punto d'unione della 7ª piletta coll'ottava piletta, si fa la derivazione: 4,5 × 7 = Volta 31,5). Per le altre prese intermedie si usa lo stesso procedimento.

6) Non occorre nessuna modifica: Ella può usare tale e quale il suo « S.R.1 »; al posto della cuffia colleghi il primario del trasformatore di B.F. seguendo poi lo schema delle due bigriglie.

7) La corrente dell'accumulatore non ha nessuna influenza sull'apparecchio: può servire tanto un accumulatore da 10 Ampéres-ora come uno da 120 o più (se ne esistessero per radio). La differenza sta in ciò: quello da 120 A. (a parità di consumo) durerà 12 volte di più di quello da 10.

G. Bianchi - Roma. — Nei riguardi dei valori dei condensatori fissi dell'« S.R.40 » siamo costretti a trascriverle qui l'elenco generale, dato che, per un errore di stampa, sono stati omessi quasi tutti i valori:

C1 = 0,001; C2 e C5 = 1 mfd; C3 e C7 = 0,005 mfd; C4 = 0,5 mfd; C6 = 0,01 mfd.; C8 = 0,1; C9, C10, C11, C12 = 2 mfd.; tutti isolati a 500 Volta. C13 e C14 = 4 mfd. isolati a 750 Volta. Condensatore di reazione differenziale = 130 ohm.

Non possiamo darle il valore delle resistenze R9 ed R11, inquantochè, come abbiamo pubblicato, occorre che Lei ci specifichi esattamente prima tutte le valvole che intende usare, giacchè basta cambiarne una per avere il carico squilibrato.

Abbonato E. D. — Per la modifica dell'alimentazione dell'« S.R.39 » si attenga allo schema dell'« S.R.32 ».

La resistenza da 250.000 ohm serve per la caduta della tensione da applicare alla placca della rivelatrice. Va collegata tra la placca della valvola finale e la placca della rivelatrice.

Abbonato 3187. — Eccole le indicazioni richiesteci circa il trasformatore dell'« S.R.30 »:

Filo 5/10 primario 120-140-160 Volta; filo 2/10 secondario alta tensione 250 Volta; filo 8/10 second. bassa tensione 4 V. 1 A.; filo 10/10 second. bassa tens. 4. V. 3 A.; filo 20/10 second. bassa tens. 4 V. 5 A.

Abbonato 1539.

D. — Già da qualche mese mi sono costruito il vostro « S.R.26 », e ne sono oltremodo contento. Mi dà buoni risultati, benchè l'abbia montato con molta economia. Il trasformatore di alimentazione me lo sono costruito, ed ho eliminato il condensatorino per la rettifica di eventuali piccole differenze dei condensatori di sintonia.

Ora vengo a chiedervi consiglio perchè vorrei avere qualcosa di più di un tre valvole; voglio però mantenere il comando unico, utilizzare tutto il materiale dell'« S.R. 26 », ed i due condensatori in mio possesso. Potrei, per esempio, montare una valvola aperiodica in A.F. al mio « S.R.26 »? con quali vantaggi?

R. — Ella può aumentare l'efficienza del suo « S.R.26 » montando un altro stadio aperiodico in A.F. Le facciamo però notare che la maggiore efficienza andrà a scapito della selettività. Per ottenere buoni risultati bisognerebbe che anche il nuovo stadio fosse sintonizzato.

A. F. NICOLA - *Direttore responsabile*
ICILIO BIANCHI - *Redattore capo*

Industrie Grafiche A. NICOLA & C. - Varese